

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *TRADE A PROBLEM* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR
PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP MUHAMMADIYAH 3 BANDAR
LAMPUNG TAHUN AJARAN 2015/2016**



Skripsi

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Mendapatkan Gelar Sarjana S1 dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan**

Oleh

**ADE GUNAWAN
NPM : 1111050084**

Jurusan: Pendidikan Matematika

**FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1437 H/2016 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *TRADE A PROBLEM* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR
PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP MUHAMMADIYAH 3 BANDAR
LAMPUNG TAHUN AJARAN 2015/2016**

Skripsi

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Mendapatkan Gelar Sarjana S1 dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan**

Oleh

**ADE GUNAWAN
NPM. 1111050084**

Jurusan: Pendidikan Matematika

Pembimbing I : Dra. Chairul Amriyah, M.Pd

Pembimbing II : Dr. Nanang Supriadi, M.Sc

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1437 H/2016 M**

ABSTRAK

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TRADE A PROBLEM* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP MUHAMMADIYAH 3 BANDAR LAMPUNG TAHUN AJARAN 2015/2016

Oleh

Ade Gunawan

NPM: 1111050084

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu hal yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam belajar matematika. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung disebabkan karena sebagian besar peserta didik hanya menghafal rumus tanpa mengerti konsep, sehingga mereka akan menemui kesulitan bila terdapat pengembangan soal yang membutuhkan pemecahan masalah dan logika. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Trade a Problem* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari gaya belajar peserta didik.

Penelitian ini merupakan penelitian ekperimental semu dengan rancangan faktorial 2 x 3. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung tahun ajaran 2015/2016. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik acak kelas. Sampel tersebut berjumlah dua kelas. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan angket gaya belajar peserta didik. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama.

Menurut hasil penelitian dan pembahasan perhitungan uji analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama diperoleh bahwa $F_a > F_{tabel}$, $F_b > F_{tabel}$, dan $F_{ab} < F_{tabel}$. Berdasarkan kajian teori dan perhitungan dapat disimpulkan bahwa: (1) Terdapat perbedaan pengaruh antara model pembelajaran *Trade a Problem* dan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. (2) Terdapat perbedaan pengaruh antara peserta didik dengan gaya visual, audiotorial, dan kinestetik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. (3) Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Trade a Problem* dengan gaya belajar peserta didik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

Kata Kunci: Model Pembelajaran *Trade a Problem*, Gaya Belajar, dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jalan Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung, Telp. (0721) 703289

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE TRADE A PROBLEM TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI
GAYA BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP
MUHAMMADIYAH 3 BANDAR LAMPUNG TAHUN
AJARAN 2015/2016.**

Nama : Ade Gunawan

NPM : 1111050084

Jurusan : Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

**Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.**

Pembimbing I

Dra. Chairul Amriyah, M.Pd
NIP. 19681020 198912 1 001

Pembimbing II

Dr. Nanang Supriadi, M.Sc
NIP. 19791128 200501 1 005

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Supriadi, M.Sc
NIP. 19791128 200501 1 005



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jalan Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung, Telp. (0721) 703289

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPETRADE A PROBLEM TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP MUHAMMADIYAH 3 BANDAR LAMPUNG TAHUN AJARAN 2015/2016.** Disusun oleh Nama Ade Gunawan NPM 1111050084. Jurusan Pendidikan Matematika. Telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan keguruan pada hari/tanggal : **Selasa/01 Agustus 2017, pukul: 10.00 s/d 12.00 WIB di Ruang Sidang Fakultas Tarbiyah UIN Raden Intan Lampung.**

TIM DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd. (.....)
Sekretaris : M. Syazali, M.Si. (.....)
Pembahas Utama : Mujib, M.Pd. (.....)
Pembahas Pendamping I : Dra. Chairul Amriyah, M.Pd. (.....)
Pembahas Pendamping II : Dr. Nanang Supriadi, M.Sc. (.....)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd.
NIP. 19560810 198703 1 001

MOTTO

لَهُ مُعَقَّبَاتٌ مِّنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَمِنْ خَلْفِهِ يَحْفَظُونَهُ مِنْ أَمْرِ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ
حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا مَرَدَّ لَهُ وَمَا لَهُمْ مِّنْ دُونِهِ مِنْ
وَالِ ۱۱

“Baginya (manusia) ada malaiikat-malaiikat yang selalu menjaganya bergiliran, dari depan dan belakangnya. Mereka menjaganya atas perintah Allah. Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri. Dan apabila Allah menghendaki keburukan terhadap suatu kaum, maka tak ada yang dapat menolaknya dan tidak ada pelindung bagi mereka selain Dia”.

(Ar-Ra’d (13): 11).¹

¹Departemen Agama RI, *Al-Qur’an dan Terjemahan* (Bandung: CV Diponegoro, 2008), h. 251.

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah seiring rasa syukur dan kerendahan hati, penulis mempersembahkan karya sederhana ini kepada:

1. Kedua orang tuaku tercinta, ayahanda Siswoadi dan Ibunda Sri Astuti, sebagai wujud jawaban atas kepercayaannya yang telah diamanatkan kepadaku serta atas kesabaran dan dukungannya. Terimakasih untuk segala curahan kasih sayang yang tulus dan ikhlas serta segala pengorbanan dan do'a yang tiada henti kepadaku.
2. Kakak, adik-adikku kutersayang Setiani Zulaekah, Bus Tomi dan Yuga Wiratama terimakasih atas canda tawa, kasih sayang, persaudaraan dan dukungan yang selama ini kalian berikan, semoga kita semua bisa membuat orang tua kita selalu tersenyum bahagia.
3. Almamaterku Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Raden Intan Lampung tercinta yang telah mendidikku dengan iman dan ilmu.

RIWAYAT HIDUP

Ade Gunawan dilahirkan pada tanggal 10 November 1992 di Gaya Baru V Kecamatan Bandar Surabaya, Kabupaten Lampung Tengah yaitu Putra kedua dari Bapak Siswoadi dan Ibu Sri Astuti.

Pendidikan formal yang pernah ditempuh oleh penulis adalah pendidikan Taman Kanak-Kanak (TK) diselesaikan di TKAl-Muhtarom Gaya Baru V Kecamatan Bandar Surabaya pada tahun 1999. Sekolah Dasar (SD) diselesaikan di SD Negeri 1 Gaya Baru V Kecamatan Bandar Surabaya pada tahun 2004. Sekolah Menengah Pertama (SMP) diselesaikan di SMP Negeri 1 Bandar Surabaya Lampung Tengah pada tahun 2007. Sekolah Menengah Atas (SMA) diselesaikan di SMA Negeri 1 Seputih Surabaya Lampung Tengah pada tahun 2010. Selama menempuh pendidikan di SMA Negeri 1 Seputih Surabaya, penulis aktif dalam beberapa organisasi intra sekolah diantaranya OSIS, ROHIS, KIR (Karya Ilmiah Remaja), PMR (Palang Merah Remaja), *Sains Club* dan *English Club*.

Kemudian pada tahun 2011 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung. Selama menempuh pendidikan di UIN Raden Intan Lampung, penulis aktif dalam beberapa organisasi diantaranya UKM BAPINDA dan HIMATIKA (Himpunan Mahasiswa Matematika) dan akhirnya menyelesaikan studi di Pendidikan Matematika.

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita. Shalawat dan salam senantiasa selalu tercurahkan kepada nabi Muhammad SAW. Berkat ridho dari Allah SWT akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Sc selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Bapak Dra. Chairul Amriyah, M.Pd selaku pembimbing I dan Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Sc selaku pembimbing II yang telah membimbing dan memberi pengarahan demi keberhasilan penulis.
4. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan khususnya untuk Jurusan Pendidikan Matematika yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan

kepada penulis selama menuntut ilmu di Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

5. Bapak Wahdiyana, S.T., M.Pd.T selaku Kepala SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung yang telah membantu memberikan izin atas penelitian yang penulis lakukan.
6. Ibu Helma, S.Pd, Bapak dan Ibu Guru beserta Staf TU SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung yang banyak membantu dan membimbing penulis selama mengadakan penelitian.
7. Teman-teman seperjuangan yang luar biasa di Jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2011, terkhusus kelas D (Intan, Ika, Septri, Andri, Herya, Lely, Atrin, Mala, Erli, Sifa, Wahyu, dan yang lain) dan Adik-adik angkatan 2012 (Tri Sutrisno, Ikhwan, Lintang, Nurhadi, Heli, Asep, dan yang lainnya) terimakasih atas kebersamaan, semangat dan motivasi yang telah diberikan.
8. Saudara-saudaraku KKN 67 yang luar biasa, terimakasih atas ukhuwah kita selama ini dan untuk momen-momen yang telah kita lalui bersama. Sungguh semua akan menjadi sejarah yang tidak akan terlupakan.
9. Almamater UIN Raden Intan Lampung yang ku banggakan, yang telah mendidikku dengan iman dan ilmu.

Alhamdulillahiladzi bini'matihi tatimushalihat (segala puji bagi Allah yang dengan nikmatnya amal shaleh menjadi sempurna). Semoga semua bantuan, bimbingan dan kontribusi yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan ridho

dan sekaligus sebagai catatan amal ibadah dari Allah SWT. Aamiin Ya Robbal ‘Alamin. Selanjutnya penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, mengingat keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang penulis miliki. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangatlah penulis harapkan untuk perbaikan dimasa mendatang.

Wassalamu’alaikum Wr. Wb.

Bandar Lampung, Agustus 2017

Penulis

Ade Gunawan
NPM. 1111050084

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAKS.	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENEGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Batasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah.....	10
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Penelitian	11
G. Definisi Operasional Variabel	12
H. Ruang Lingkup penelitian.....	13
BAB II LANDASAN TEORI	14
A. Kajian Teori	14
1. Model Pembelajaran	14
a. Pembelajaran pemecahan masalah	15
1) Pengertian Pembelajaran Pemecahan Masalah	15
2) Jenis-jenis Model pembelajaran Pemecahan Masalah	19

2. Model Pembelajaran TAP (<i>Trade a Problem</i>).....	20
a. Pengertian Model Pembelajaran TAP (<i>Trade a Problem</i>).....	20
b. Keunggulan dan Kelemahan Model Pembelajaran TAP.....	24
3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	25
a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika	25
b. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	26
4. Gaya Belajar.....	28
a. Pengertian Gaya Belajar.....	28
b. Macam-macam Gaya Belajar	29
B. Penelitian yang Relevan	31
C. Kerangka Berpikir	32
D. Hipotesis	36
BAB III METODE PENELITIAN	38
A. Jenis Penelitian	38
B. Variabel Penelitian.....	39
C. Rancangan Penelitian.....	40
D. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling	41
1. Populasi	41
2. Sampel.....	42
3. Teknik Pengambilan Sampel	42
E. Teknik Pengumpulan Data	43
1. Tes.....	43
2. Angket.....	43
3. Wawancara.....	45
4. Observasi.....	45
5. Dokumentasi	45
F. Instrumen Penelitian	46
1. Instrumen Tes.....	46
a. Uji Validitas	46

b. Uji Tingkat Kesukaran	47
c. Daya beda.....	48
d. Uji Reliabilitas.....	50
2. Instrumen Angket.....	51
G. Teknik Analisis Data	52
1. Uji Prasyarat Analisis	52
a. Uji Normalitas	52
b. Uji Homogenitas	53
c. Uji Hipotesis.....	55
2. Uji Lanjut Pasca Anava Dengan Metode Scheffe'	61
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	63
A. Analisis Hasil Uji coba Instrumen Penelitian.....	63
1. Analisis Instrumen Angket Gaya Belajar Peserta Didik.....	63
a. Uji Validitas Angket.....	63
b. Uji Reliabilitas Angket.....	67
2. Analisis Instrumen Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	68
a. Uji Validitas Soal	68
b. Uji Tingkat Kesukaran	71
c. Uji Daya Pembeda.....	72
d. Uji Reliabilitas Soal	73
e. Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes.....	74
B. Deskripsi Data Amatan.....	75
1. Data Skor Gaya Belajar	75
2. Data Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	76
3. Uji Normalitas Data Amatan	77
4. Uji Homogenitas Data Amatan.....	79
5. Uji Hipotesis Penelitian	80
a. Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama	80
b. Uji Komparasi Ganda (Scheffe').....	82

C. Pembahasan Hasil Analisis Data	84
D. Keterbatasan Penelitian	91
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	92
A. Kesimpulan	92
B. Saran	92
DAFTAR PUSTAKA	94
LAMPIRAN.....	95

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas VIII	5
Tabel 3.1 Desain Faktorial.....	40
Tabel 3.2 Distribusi Peserta Didik Kelas VII	41
Tabel 3.3 Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Tes	48
Tabel 3.4 Klasifikasi Daya Beda	49
Tabel 3.5 Data Amatan, Rataan, dan Jumlah Kuadran Deviasi	56
Tabel 3.6 Rangkuman Anava	61
Tabel 4.1 Validasi Angket Gaya Belajar	65
Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas Data Instrumen Angket Gaya Belajar.....	66
Tabel 4.3 Hasil Uji Reliabilitas Data Instrumen Angket Gaya Belajar.....	67
Tabel 4.4 Validitas Soal	69
Tabel 4.5 Uji Validitas Soal	70
Tabel 4.6 Uji Tingkat Kesukaran Item Soal Tes	71
Tabel 4.7 Uji Daya Beda Item Soal Tes	72
Tabel 4.8 Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Kemampuan.....	74
Tabel 4.9 Selebaran Peserta Didik	76
Tabel 4.10 Deskripsi Data Skor KPM Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	77
Tabel 4.11 Rangkuman Hasil Uji Normalitas Data KPM	78

Tabel 4.12 Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Data KPM	79
Tabel 4.13 Notasi dan Tata Letak Analisis Variansi Dua Jalan	80
Tabel 4.14 Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama	81
Tabel 4.15 Rangkuman Data Amatan, Rataan, dan Jumlah Kuadrat Deviasi	82
Tabel 4.16 Uji Komperansi Ganda	83

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Daftar Nama Responden Uji Coba Angket Gaya Belajar	96
Lampiran 2 Daftar Nama Responden Kelas Uji Coba Tes KPM.....	97
Lampiran 3 Daftar Nama Sampel	98
Lampiran 4 Kisi-Kisi Soal Uji Coba KPM	99
Lampiran 5 Soal Dan Jawaban Uji Coba KMP	100
Lampiran 6 Rubrik Penilaian KPM	107
Lampiran 7 Kisi-Kisi Angket Uji Coba Gaya Belajar	108
Lampiran 8 Angket Uji Coba Gaya Belajar.....	109
Lampiran 9 Lembar Validasi	112
Lampiran 10 Lembar Validasi Angket Gaya Belajar.....	113
Lampiran 11 Kisi-Kisi Angket Gaya Belajar.....	116
Lampiran 12 Angket Gaya Belajar Instrumen	117
Lampiran 13 Kisi-Kisi Soal KPM.....	120
Lampiran 14 Analisis Reliabilitas Tes KPM	121
Lampiran 15 Daftar Hasil Uji Coba Instrumen Tes KPM	122
Lampiran 16 Hasil Uji Coba Instrumen Angket Gaya Belajar	123
Lampiran 17 Hasil Uji Validitas Data Instrumen Angket Gaya Belajar.....	126
Lampiran 18 Hasil Uji Reliabilitas Data Instrumen Angket Gaya Belajar	129
Lampiran 19 Perhitungan Uji Validitas Butir Soal Tes KPM.....	132
Lampiran 20 Analisis Daya Pembeda Butir Tes KPM	135
Lampiran 21 Perhitungan Uji Reliabilitas dan Tingkat Kesukaran Tes KPM.....	137
Lampiran 22 Daftar Nilai Tes KPM SPLDV	141
Lampiran 23 Daftar Hasil Angket Gaya Belajar	143
Lampiran 24 Daftar Hasil Nilai Angket Gaya Belajar.....	145
Lampiran 25 Deskripsi Data Amatan Tes KPM Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	147

Lampiran 26 Data Induk Penelitian	149
Lampiran 27 Uji Normalitas KPM Kelas Eksperimen	151
Lampiran 28 Uji Normalitas KPM Kelas Kontrol	155
Lampiran 29 Uji Normalitas Peserta Didik Gaya Belajar Visual	158
Lampiran 30 Uji Normalitas Peserta Didik Gaya Belajar Auditorial	161
Lampiran 31 Uji Normalitas Peserta Didik Gaya Belajar Kinestetik	164
Lampiran 32 Uji Homogenitas KPM Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	167
Lampiran 33 Uji Hipotesis	170
Lampiran 34 Uji Komperasi Ganda	175
Lampiran 35 Tabel Nilai-Nilai R Product Moment	177
Lampiran 36 Tabel Z.....	178
Lampiran 37 Tabel Nilai Kritis Uji Liliefors	180
Lampiran 38 Tabel Nilai F Untuk Analisis Variansi (0,05)	181
Lampiran 39 Uji Anava Dua Jalan.....	182
Lampiran 40 Surat Izin Mengadakan Penelitian	188
Lampiran 41 Surat Keterangan telah Melaksanakan Penelitian	189
Lampiran 42 Kartu Konsultasi.....	190
Lampiran 43 Dokumentasi.....	191
Lampiran 44 Perangkat Pembelajaran	193

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat mengakibatkan suatu perubahan di berbagai bidang, khususnya pada bidang pendidikan. Pendidikan merupakan serangkaian kegiatan sistematis yang diarahkan terhadap perubahan tingkah laku peserta didik yang tercermin dalam keimanan dan ketaqwaan, pengetahuan, sikap dan tingkah laku dilingkungan keluarga, sekolah dan masyarakat. Hamalik menyatakan bahwa “pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi peserta didik supaya mampu menyesuaikan diri sebaik mungkin dengan lingkungannya, dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkannya untuk berfungsi secara dekat dalam kehidupan masyarakat”.¹ Hal ini sesuai dengan tujuan pendidikan nasional berdasarkan sisdiknas No.20 tahun 2003 “bertujuan untuk meningkatkan kualitas manusia Indonesia, yaitu manusia yang beriman dan bertakwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa, berbudi pekerti luhur, berkepribadian mandiri, maju, tangguh,cerdas, kreatif, disiplin, beretos kerja, profesional, bertanggung jawab dan produktif serta sehat jasmani dan rohani”.²

Pendidikan juga memiliki peranan penting dalam suatu negara. Kemajuan suatu negara tergantung pada kondisi pendidikan di negara tersebut.

¹Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*(Jakarta: PT Bumi Aksara , 2008), h. 3.

²Departemen Pendidikan Nasional, *Undang - Undang Sistem Pendidikan Nasional*(Jakarta: No. 20 Tahun 2003), h.3

Semakin berkembang pendidikan disuatu negara, maka semakin maju dan berkembanglah negara tersebut. Setiap negara menyadari bahwa pembangunan dibidang pendidikan sangat perlu jadi perhatian utama. Salah satunya Indonesia yang merupakan negara berkembang yang sedang membangunbidang pendidikannya untuk menjadi negara yang maju.

Salah satu ilmu pengetahuan yang erat kaitannya dengan pembangunan kemajuan bangsa adalah matematika. Matematika berasal dari bahasa latin *mathematica* yang mulanya diambil dari bahasa yunani *mathematike* yang berarti mempelajari, perkataan itu mempunyai asal kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu. Reys, dkk menyatakan bahawa “matematika itu adalah telaah tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola pikir, suatu seni, suatu bahasa dan suatu alat. James and James mengemukakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak dan terbagi kedalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis dan geometri”.³

Berdasarkan berbagai pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan ilmu yang mempelajari tentang perhitungan, pengkajian dan menggunakan nalar atau kemampuan berpikir seseorang secara logika yang tersusun secara beraturan, logis, berjenjang dari yang paling mudah hingga yang paling rumit. Matematika memiliki peranan yang sangat penting karena matematika merupakan ilmu dasar (*basic of science*) dari semua ilmu pengetahuan yang berkembang pesat baik materi maupun kegunaannya didunia ilmu

³Arianto, “Sejarah Matematika” (On-line), tersediadi: <http://id.m.wikipedia.org/wiki/matematika/> (20 maret 2015, pukul 17.30)

pengetahuan dan teknologi. Namun pada kenyataannya, matematika merupakan mata pelajaran yang tidak disukai peserta didik pada umumnya. Matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan susah untuk dipahami, hal ini berdampak pada hasil belajar matematika peserta didik yang relatif rendah.

Banyak ahli matematika berpendapat bahwa matematika searti dengan pemecahan masalah yaitu mengerjakan soal cerita, membuat pola, menafsirkan gambar atau bangun, membentuk konstruksi geometri, membuktikan teorema dan lain sebagainya. Dengan demikian belajar untuk memecahkan masalah merupakan prinsip dasar dalam mempelajari matematika.⁴

Pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan dasar yang harus dikuasai dan dikembangkan oleh peserta didik. Hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika itu sendiri yang disebutkan Permendiknas No. 22 Tahun 2006 menyatakan bahwa pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tetap dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

⁴Selvia Ermy Wijayanti, "Pengaruh Model Pembelajaran Treffinger terhadap Kemampuan pemecahan masalah matematik siswa". (Skripsi Program Strata 1 Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Jakarta, Jakarta, 2014), h.3.

4. Mengomunikasikan gagasan dengan symbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.⁵

Pentingnya pemecahan masalah juga dikemukakan oleh Branca, ia mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah jantungnya matematika. Hal ini sejalan dengan NCTM yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian integral dalam pembelajaran matematika, sehingga hal tersebut tidak boleh dilepaskan dari pembelajaran matematika.⁶

Berdasarkan uraian tersebut kemampuan pemecahan masalah penting dikembangkan dan dimiliki oleh peserta didik. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah tersebut tidak diimbangi dengan kenyataan dewasa ini, dimana kemampuan pemecahan masalah peserta didik disekolah yang relatif masih rendah, hal tersebut dapat dilihat dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang dilakukan penulis pada saat observasi di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2015/2016 menunjukkan bahwa sebagian besar nilai matematika peserta didik masih berada dibawah standar Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). KKM yang ditetapkan oleh sekolah tersebut untuk pelajaran matematika adalah 70,00. Berikut adalah tabel

⁵*Ibid.* h.3.

⁶Leo Adhar Effendi, "Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP". *Jurnal Penelitian Pendidikan* Vol.13 (Maret, 2012), h.2.

hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2015/2016.

Tabel 1.1
Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik
Kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung

Kelas	Hasil Belajar (X)	
	$X < 70$	$X \geq 70$
VII A	28	8
VII B	29	8
VII C	30	6
VII D	31	5
VII E	27	10
Jumlah	145	37

Sumber: Daftar Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas VIII Tahun Ajaran 2015/2016

Data di atas menunjukkan bahwa dari seluruh peserta didik kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung yang berjumlah 182 peserta didik. Peserta didik yang mendapat nilai dibawah 70 berjumlah 145 atau sebanyak 79,67% dan yang mendapat nilai lebih dari 70 dan dinyatakan dari KKM hanya 37 peserta didik atau 20,33%. Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah tersebut dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih rendah.

Berdasarkan hasil pra survey dan wawancara yang dilakukan penulis kepada Helma, S.Pd, MM selaku guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung, diketahui bahwa proses pembelajaran yang dilakukan sebagian besar masih menggunakan model konvensional dimana

hampir seluruh kegiatan pembelajaran berpusat pada guru, akibatnya peserta didik hanya mendengarkan, menyimak, dan memperhatikan lalu menyelesaikan tugas tanpa ada interaksi antar sesama peserta didik. Selain itu, sebagian peserta didik hanya menghafal rumus tanpa memahami konsepnya, sehingga mereka akan menemui kesulitan bila terdapat pengembangan soal yang membutuhkan pemecahan masalah dan logika.⁷ Karena pembelajaran berpusat pada guru, jadi selama kegiatan pembelajaran guru aktif menyampaikan informasi di depan kelas, sedangkan peserta didik hanya menyimak, mencatat, dan mengerjakan latihan soal. Hal ini membuat peserta didik cenderung pasif dan hanya menerima penjelasan dari guru. Kondisi ini menyebabkan tujuan pembelajaran tidak tercapai secara optimal.

Sejalan dengan permasalahan diatas, maka guru harus mampu memilih dan menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Oleh karena itu, dalam memilih suatu model pembelajaran guru harus memiliki pertimbangan-pertimbangan, misalnya materi pelajaran, tingkat perkembangan kognitif peserta didik, sarana atau fasilitas yang tersedia, sehingga tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dapat dicapai. maka perlu diterapkan suatu model pembelajaran yang dapat melibatkan secara aktif peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar, dan tidak hanya mentransfer pengetahuan kepada peserta didik tetapi mampu merangsang daya berpikir peserta didik untuk membentuk pengetahuan mereka sendiri dalam memecahkan masalah-masalah matematika yang dihadapinya. Dengan model pembelajaran yang diterapkan,

⁷Helma, wawancara dengan penulis (SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung: Rabu, 18 Juni 2016).

diharapkan peserta didik mampu membangun, mengembangkan bahkan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Salah satu alternatif model pembelajaran yang diharapkan dapat memfasilitasi peserta didik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yaitu model Pembelajaran Kooperatif tipe *Trade a Problem*. Dengan karakteristik peserta didik yang mempunyai rasa ingin tahu dan cenderung untuk berkelompok dalam menyelesaikan masalah maka strategi pembelajaran *Trade a Problem* akan menjadi salah satu strategi pembelajaran yang efektif. Sedangkan *Trade a Problem* adalah salah satu model pembelajaran yang menggunakan tim-tim *cooperative* untuk membantu para peserta didik dalam mempelajari dan memahami materi pelajaran. Model ini bersifat mereview materi pelajaran yang baru saja diajarkan oleh guru, mengajak peserta didik untuk lebih aktif dalam pembelajaran dan banyak berlatih soal sehingga dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap keaktifan belajar dan kemampuan dalam mengerjakan soal.

Selain model pembelajaran yang diterapkan, faktor lain yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis diantaranya adalah gaya belajar peserta didik. Menurut De Porter dan Hernacki, gaya belajar adalah kombinasi dari menyerap, mengatur, dan mengolah informasi. Terdapat tiga jenis gaya belajar berdasarkan modalitas yang digunakan individu dalam memproses informasi (*perceptual modality*) yakni visual, audio, dan kinestetik. Gaya belajar visual (*visual learners*) menggunakan indra penglihatannya untuk membantunya belajar. Artinya, bukti-bukti konkret harus diperlihatkan terlebih dahulu agar

mereka paham, gaya belajar seperti ini mengandalkan penglihatan atau melihat dulu buktinya untuk kemudian bisa mempercayainya.

Gaya belajar auditori (*auditory learners*) mengandalkan pada pendengaran untuk bisa memahami dan mengingatnya. Karakteristik gaya belajar seperti ini benar-benar menempatkan pendengaran sebagai alat utama menyerap informasi atau pengetahuan. Gaya belajar kinestetik (*kinesthetic learners*) mengharuskan individu yang bersangkutan menyentuh sesuatu yang memberikan informasi tertentu agar ia bisa mengingatnya.⁸ Pada umumnya peserta didik memiliki ketiga gaya belajar tersebut, namun ada satu yang paling dominan dimilikinya. Kebanyakan peserta didik belum mengenal persis gaya belajar yang dimilikinya, sehingga mereka belum dapat belajar secara optimal.

Pemanfaatan sumber belajar matematika, cara memperhatikan pembelajaran matematika dikelas, serta cara mudah bagi peserta didik untuk berkonsentrasi penuh saat belajar dapat digunakan untuk mengenal gaya belajar peserta didik. Hal-hal tersebut di atas dipergunakan seorang guru maupun peserta didik itu sendiri untuk mengetahui gaya belajar matematika masing-masing peserta didik.

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul "*Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Trade A Problem Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar Peserta Didik Kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2015 / 2016*"

⁸Haryanto, "Macam-Macam Gaya Belajar" (On-line), tersedia di: <http://belajarpsikologi.com/macam-macam-gaya-belajar/> (18 maret 2015).

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Peserta didik masih beranggapan mata pelajaran matematika itu sulit untuk dipahami dan dikuasai.
2. Masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah, karena sebagian besar peserta didik hanya menghafal rumus tanpa mengerti konsep sehingga mereka akan menemui kesulitan bila terdapat pengembangan soal yang membutuhkan pemecahan masalah dan logika.
3. Proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru pada umumnya masih menggunakan pembelajaran konvensional dimana kegiatan belajar mengajar cenderung berpusat pada guru sehingga peserta didik cenderung pasif dan kurang antusias dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar.
4. Peserta didik belum mengenal persis gaya belajar yang dimilikinya, sehingga mereka belum dapat belajar secara optimal.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, agar permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari apa yang menjadi tujuan dilaksanakannya penelitian, maka penelitian ini dibatasi padahal-hal berikut :

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini, model pembelajaran model pembelajaran *Trade a Problem* dan konvensional.
2. Variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini, pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

3. Faktor luaran atau kemampuan afektif yang digunakan dalam penelitian ini pada gaya belajar peserta didik. Gaya belajar yang dibicarakan adalah cara yang khas dalam belajar matematika. Gaya belajar ini dikelompokkan menjadi tiga tipe yaitu visual, auditorial, kinestetik.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah, maka permasalahan yang akan diteliti dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh antara model pembelajaran *Trade a Problem* dan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik?
2. Apakah terdapat pengaruh gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik?.
3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran *Trade a Problem* dengan gaya belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui pengaruh antara model pembelajaran *Trade a Problem* dan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

2. Mengetahui pengaruh antara antara gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
3. Mengetahui apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran *Trade a Problem* dengan gaya belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi peserta didik
 - a. Dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Trade a Problem*.
 - b. Memperoleh pengalaman bekerjasama dalam kelompok.
 - c. Semakin percaya diri dan termotivasi dalam belajar matematika.
2. Bagi guru
 - a. Memperoleh masukan mengenai model pembelajaran yang efektif dan menyenangkan.
 - b. Guru lebih bersemangat dalam mengajar karena peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran.
3. Bagi sekolah
 - a. Diperoleh panduan inovatif model pembelajaran kooperatif tipe *Trade a Problem* yang diharapkan dipakai untuk kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung.

- b. Diharapkan sebagai masukan dalam rangka meningkatkan mutu pembelajaran khususnya matematika.
4. Bagi peneliti, memberikan wawasan mengenai penelitian dalam bidang pendidikan khususnya penerapan model pembelajaran *Trade a Problem* dan pembelajaran konvensional.

G. Definisi Operasional

Definisi operasional pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Model *Trade a Problem*

Model *Trade a Problem* adalah model pembelajaran kooperatif yang berisi suatu struktur yang digunakan untuk mereview (melihat kembali) atau melatih konsep-konsep.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan peserta didik untuk menyelesaikan soal atau masalah matematika menggunakan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya dengan tahapan-tahapan atau cara yang rasional agar peserta didik memperoleh jawaban dan yakin dengan jawaban yang telah diperolehnya.

3. Gaya Belajar

Gaya belajar merupakan sebuah pendekatan yang menjelaskan mengenai bagaimana individu atau cara yang ditempuh oleh masing-masing orang untuk berkonsentrasi pada proses, dan menguasai informasi yang sulit dan baru melalui persepsi yang berbeda.

H. Ruang Lingkup Penelitian

Untuk menghindari kesalahan pemahaman, maka penulis membatasi ruang lingkup penelitian ini sebagai berikut:

1. Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2015/2016.

2. Obyek Penelitian

Obyek penelitian ini adalah pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Trade a Problem* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari gaya belajar peserta didik.

3. Masalah Penelitian

Masalah penelitian ini adalah ada atau tidak pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Trade a Problem* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari gaya belajar peserta didik.

4. Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung.

5. Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan pada semester ganjil Tahun Ajaran 2015/2016.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang dapat kita gunakan untuk mendesain pola-pola mengajar secara tatap muka di dalam kelas atau mengatur tutorial, dan untuk menentukan material/perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film-film, tipe-tipe, program-program media komputer, dan kurikulum (sebagai kursus untuk belajar).¹

Menurut Joice dan Weil (dalam Isjoni), model pembelajaran adalah suatu pola atau rencana yang sudah direncanakan sedemikian rupa dan digunakan untuk menyusun kurikulum, mengatur materi pelajaran, dan memberi petunjuk kepada pengajar di kelasnya.² Pendapat senada dikemukakan oleh Dahlan (dalam Isjoni) yang menyatakan bahwa “model mengajar dapat diartikan sebagai suatu rencana atau pola yang digunakan dalam menyusun kurikulum, mengatur materi pelajaran, dan memberi petunjuk kepada pengajar di kelas”.³

Berdasarkan definisi di atas penulis menyimpulkan bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan

¹Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu Dalam Teori Dan Praktik* (Jakarta: prestasi pustaka, Cetakan Ke-1, 2007), h. 1.

²Isjoni, *Cooperatif Learning* (Bandung: Alfabeta, Cetakan ke-5 , 2011), h. 50.

³*Ibid.*, h. 49.

berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan para guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran.

Model pembelajaran memiliki banyak jenis, sehingga untuk memilih model yang tepat perlu diperhatikan relevansinya dengan pencapaian tujuan pembelajaran. Model pembelajaran harus dilakukan sesuai dengan kebutuhan peserta didik karena setiap model pembelajaran memiliki tujuan, prinsip dan tekanan utama yang berbeda-beda. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan ialah model pembelajaran pemecahan masalah (*problem solving*).

a. Pembelajaran Pemecahan Masalah (*problem solving*)

1) Pengertian Pembelajaran Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah (*problem solving*) merupakan komponen yang sangat penting dalam matematika, karena salah satu tujuan belajar yang ingin dicapai dalam pembelajaran matematika adalah untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematis. Pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika ini merupakan model pembelajaran yang harus dikembangkan dan ditingkatkan penerapannya disekolah-sekolah, termasuk di sekolah dasar. Dengan pemecahan masalah matematika ini peserta didik melakukan kegiatan yang dapat mendorong berkembangnya pemahaman dan penghayatan peserta didik terhadap prinsip, nilai, dan proses matematika. Hal ini akan membuka jalan bagi tumbuhnya daya nalar, berpikir logis, sistematis, kritis, dan kreatif. Dengan menggunakan model pemecahan masalah ini dapat mengembangkan proses berpikir tingkat tinggi, seperti: proses visualisasi, asosiasi, abstraksi manipulasi, penalaran, analisis, sintesis, dan generalisasi yang masing-masing perlu dikelola secara terkoordinasi.

Menurut Killen, pemecahan masalah sebagai strategi pembelajaran adalah suatu teknik dimana masalah digunakan secara langsung sebagai alat untuk membantu peserta didik memahami materi pelajaran yang sedang mereka pelajari. Dengan pendekatan pemecahan masalah ini peserta didik dihadapkan pada berbagai masalah yang dijadikan bahan pembelajaran secara langsung agar peserta didik menjadi peka dan tanggap terhadap semua persoalan yang dihadapi peserta didik dalam kehidupan sehari-harinya.⁴

Adapun menurut Djamarah, pemecahan masalah merupakan suatu metode yang merupakan suatu metode berpikir, sebab dalam pemecahan dapat digunakan metode-metode lainnya yang dimulai dengan pencarian data sampai kepada penarikan kesimpulan. Karena itu, pembelajaran yang bernuansa pemecahan masalah yang dirancang sedemikian serupa sehingga mampu merangsang peserta didik untuk berpikir dan mendorong menggunakan pikirannya secara sadar untuk memecahkan masalah. Secara umum, dapat dijelaskan bahwa pemecahan masalah merupakan proses menerapkan pengetahuan (*knowledge*) yang telah diperoleh peserta didik sebelumnya kedalam situasi baru.

Dilihat dari aspek kegunaan dan fungsinya, model pembelajaran atau pendekatan pemecahan masalah ini dapat dikelompokkan kedalam tiga bagian, yaitu : pemecahan masalah sebagai tujuan, proses, dan keterampilan dasar.

a) Pemecahan masalah sebagai tujuan

Digunakan ketika pemecahan masalah dianggap sebagai tujuan, secara umum dalam pemecahan masalah, yang tidak tergantung dari masalah khusus, prosedur atau metode, dan isi matematika, namun yang paling utama

⁴Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2013), h. 195.

adalah pembelajaran ditekankan pada bagaimana memecahkan masalah. Jadi, dalam interpretasi ini pemecahan masalah bebas dari soal, prosedur, metode, atau isu khusus yang menjadi pertimbangan utama adalah belajar bagaimana cara menyelesaikan masalah yang merupakan alasan utama untuk belajar matematika.⁵

b) Pemecahan masalah sebagai proses

Digunakan sebagai proses yang muncul dari interpretasinya sebagai proses dinamika dan terus-menerus. Yang ditekankan dalam pemecahan masalah sebagai proses ini, yaitu: metode, prosedur, strategi, dan heuristik yang digunakan peserta didik dalam pemecahan masalah. Dengan kata lain, pemecahan masalah sebagai proses ini dimaksudkan sebagai pemecahan masalah yang menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya kedalam situasi baru dan tidak dikenal. Yang menjadi pertimbangan utama dalam hal ini, yaitu : metode, prosedur, strategi, dan heuristik yang peserta didik gunakan dalam memecahkan masalah. Bagian-bagian proses pemecahan masalah ini sangatlah penting dan menjadi fokus dari kurikulum matematika.

c) Pemecahan masalah sebagai keterampilan dasar

Yakni menyangkut keterampilan minimal yang harus dimiliki peserta didik dalam matematika, dan keterampilan yang diperlukan seseorang agar dapat menjalankan fungsinya dalam masyarakat.⁶

Menurut Killen, pentingnya penerapan model pembelajaran pemecahan masalah atau pendekatan pemecahan masalah ini adalah sebagai berikut:

⁵*Ibid.*, h. 196.

⁶*Ibid.*, h. 197-198.

- a. Dapat mengembangkan jawaban peserta didik yang bermakna menuju pemahaman yang lebih baik mengenai suatu materi.
- b. Memberikan tantangan untuk peserta didik, dan mereka dapat memperoleh kepuasan besar ketika menemukan pengetahuan baru untuk diri mereka sendiri.
- c. Melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran.
- d. Membantu peserta didik mentransfer pengetahuan mereka kepada masalah-masalah dunia nyata.
- e. Membantu peserta didik bertanggung jawab untuk membentuk dan mengarahkan pembelajaran mereka sendiri.
- f. Mengembangkan *skill-skill* berpikir kritis peserta didik dan kemampuan beradaptasi dengan situasi-situasi pembelajaran baru.
- g. Meningkatkan interaksi peserta didik dan kerja tim, oleh karena itu meningkatkan *skill-skill* interpersonal peserta didik.⁷

Selain itu, pentingnya penerapan pendekatan pemecahan masalah dalam pelajaran matematika ini, karena pemecahan masalah berguna untuk kepentingan matematika itu sendiri dan berguna untuk memecahkan persoalan-persoalan lain dalam masyarakat. Dengan memanfaatkan model pembelajaran yang menekankan pemecahan masalah ini, maka peserta didik menjadi lebih kritis, analitis dalam mengambil keputusan didalam kehidupan. Pendekatan atau pembelajaran matematika yang diajarkan pada peserta didik hasilnya adalah peserta didik memiliki pemahaman yang baik tentang suatu masalah, mampu mengkomunikasikan ide-ide dengan baik, mampu mengambil keputusan, memiliki keterampilan tentang bagaimana mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisis dan menyadari betapa perlunya meneliti kembali hasil yang telah diperoleh.

⁷*Ibid.*, h. 200-201.

2) Jenis-Jenis Model Pembelajaran Pemecahan Masalah

Adapun jika dilihat dari jenisnya, model pemecahan masalah dapat dikelompokkan kedalam tiga jenis, yang menurut Bay terdiri atas : mengajar untuk pemecahan masalah, mengajar tentang pemecahan masalah, dan mengajar melalui pemecahan masalah.

a) Mengajar untuk pemecahan masalah (*Teaching for problem solving*)

Mengajar untuk pemecahan masalah adalah model pembelajaran yang ditujukan untuk mengajarkan konsep terlebih dahulu, kemudian peserta didik menerapkan pengetahuannya pada situasi pemecahan masalah. Pendekatan atau model ini pada umumnya terdapat dalam buku teks, dimana soal latihan diikuti oleh soal cerita dengan penerapan konsep yang sama.

b) Mengajar tentang pemecahan masalah (*Teaching about problem solving*)

Mengajar tentang pemecahan masalah adalah model pembelajaran yang dimaksudkan untuk mempelajari bagaimana menerapkan strategi pemecahan masalah, tidak perlu mengajarkan konten matematikanya. Salah satu cara yang populer yaitu pemecahan masalah dengan mengajukan empat langkah pemecahan masalah, yaitu: memahami masalah, merencanakan masalah, melaksanakan perhitungan, dan memeriksa kembali proses dan hasil perhitungan.⁸

c) Mengajar melalui pemecahan masalah (*Teaching via problem solving*)

Mengajar melalui pemecahan masalah adalah pembelajaran ditempuh melalui masalah yang konkret dan perlahan-lahan menuju abstrak. Pengajaran ini bertujuan mengajarkan konten matematika dalam suatu lingkungan pemecahan masalah yang berorientasi inkuiri.⁹

⁸*Ibid.*, h. 198.

⁹*Ibid.*, h. 199.

Berdasarkan jenis-jenis model pembelajaran pemecahan masalah di atas penulis tertarik memilih salah satu jenis pembelajaran pemecahan masalah yaitu mengajar tentang pemecahan masalah. Dan model mengajar tentang pemecahan masalah yang akan penulis gunakan dalam penelitian ini adalah Model Pembelajaran TAP (*Trade a Problem*). Salah satu alasan penulis memilih model pembelajaran TAP ini karena model pembelajaran TAP dapat digunakan di hampir semua mata pelajaran dan semua materi pembelajaran matematika.

2. Model Pembelajaran TAP (*Trade a Problem*)

a. Pengertian Model Pembelajaran TAP (*Trade a Problem*)

Menurut Arends (1997), model pengajaran langsung adalah salah satu pendekatan mengajar yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar peserta didik yang diajarkan dengan pola kegiatan bertahap, selangkah demi selangkah. Sintaks dalam pengajaran langsung yang digunakan pada kelas kontrol sebagai berikut:

Fase	Peran Pendidik
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik	Pendidik menjelaskan TPK, informasi latar belakang pelajaran, pentingnya pelajaran, mempersiapkan peserta didik untuk belajar.
Fase2 Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	Pendidik mendemonstrasikan ketrampilan dengan benar, atau menyajikan informasi tahap demi tahap
Fase 3 Membimbing pelatihan	Pendidik merencanakan dan memberi bimbingan pelatihan awal
Fase 4 Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	Mengecek apakah peserta didik telah berhasil melakukan tugas dengan baik, memberi umpan balik.

Fase 5 Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan	Pendidik mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan, dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi yang lebih kompleks dan kehidupan sehari-hari.
--	--

Menurut Lie (2007), Pembelajaran kooperatif dapat didefinisikan sebagai system belajar kelompok yang terstruktur. Sintak dalam pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut:

Fase	Peran Pendidik
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik	Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan memotivasi peserta didik.
Fase 2 Menyajikan informasi	Pendidik menyajikan informasi kepada peserta didik dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
Fase 3 Mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok kooperatif	Pendidik menjelaskan kepada peserta didik bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
Fase 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Pendidik membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugasnya.
Fase 5 Evaluasi	Pendidik mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari, atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
Fase 6 Memberikan penghargaan	Pendidik mencari cara-cara untuk menghargai, baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

Model *Trade a Problem* adalah model di mana peserta didik secara berpasangan untuk menulis pertanyaan dan jawaban untuk topik yang ditugaskan oleh guru. Kemudian mereka menukarkan pertanyaan mereka dengan kelompok lain.

Adapun tahapan-tahapannya yaitu:

- 1) Peserta didik dibentuk berkelompok yang terdiri dari 4-5 peserta didik
Setiap anggota kelompok mempunyai angka dari 1-4,
- 2) Guru membagikan lembar pertanyaan dan lembar jawaban,
- 3) Masing-masing anggota kelompok membuat pertanyaan pada lembar pertanyaan kemudian kunci jawaban pada lembar jawaban,
- 4) Tiap kelompok menukarkan pertanyaan ke kelompok lain,
- 5) Masing-masing kelompok mendiskusikan jawaban dan mencoba mencari kesepakatan tentang jawaban tiap kelompok untuk tiap pertanyaan kemudian menuliskannya di balik lembar pertanyaan,
- 6) Guru menyebutkan satu angka. Peserta didik dengan angka tersebut dalam dua kelompok yang menukar lembar pertanyaan menjelaskan jawaban kelompok mereka. Dan membagi jawaban yang telah mereka tulis sebelumnya ke pasangan kelompoknya,
- 7) Perwakilan kelompok kembali ke kelompok asal. Anggota kelompok mendiskusikan jawaban kelompok lainnya,
- 8) Seluruh peserta didik mendiskusikan yang berikutnya.¹⁰

Menurut Kagan Spencer, pada metode pembelajaran *Trade a Problem* terdapat analisa *PIES: Positive Interdependence* (saling ketergantungan positif), *Individual Accountability* (tanggung jawab individu), *Equal Participation* (Sama-

¹⁰ Siti Maesuri, *Pembelajaran Kooperatif dalam Kelas Matematika*, (Surabaya:Universitas negeri Surabaya, 2002), h. 39.

sama berpartisipasi), *Simultaneous Interaction* (interaksi serentak). Penerapan model *Trade a Problem* pada suatu pembelajaran dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Guru mempresentasikan dan menyajikan garis besar materi yang diajarkan
- 2) Guru membagikan lembar soal dan lembar jawaban kepada masing-masing peserta didik.
- 3) Guru memberikan waktu kepada peserta didik untuk menulis satu soal dan membuat kunci jawabannya di lembar jawab yang telah disediakan.
- 4) Guru meminta peserta didik untuk menukarkan soal kepada kelompok lain dan menjawab soal yang diterimanya. Kemudian mengembalikan soal kepada kelompok asal dan mendiskusikan jawaban dari kelompok lain.
- 5) Guru sebagai fasilitator dan melakukan pengawasan jalannya pembelajaran.
- 6) Guru menyebutkan salah satu nomor, dan meminta peserta didik yang bersangkutan dari kelompok yang bertukar soal untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.
- 7) Dengan tanya jawab, guru dapat mengulangi jawaban peserta didik agar peserta didik lainnya memiliki gambaran yang jelas tentang pola pikir peserta didik yang telah menyelesaikan soal tersebut.
- 8) Kemudian peserta didik kembali ke tempat duduknya masing-masing. Kemudian secara bersama-sama guru dan peserta didik menyimpulkan materi, guru memberikan algoritma yang tepat untuk menyelesaikan soal tersebut.

- 9) Guru memberikan kesempatan bertanya kepada peserta didik jika ada.
- 10) Guru memberikan tes akhir untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik. Bersama peserta didik mengevaluasi dan menyimpulkan materi pembelajaran.

b. Keunggulan dan Kelemahan Pembelajaran dengan Model TAP (*Trade a Problem*)

Adapun keunggulan pembelajaran dengan model TAP ini adalah sebagai berikut:

- 1) Peserta didik dapat terbiasa untuk memecahkan atau menyelesaikan masalah soal-soal pemecahan masalah matematika.
- 2) Peserta didik berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan idenya.
- 3) Peserta didik memiliki kesempatan lebih banyak dalam memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan matematika.
- 4) Peserta didik dengan kemampuan matematika rendah dapat merespon permasalahan dengan cara mereka sendiri.
- 5) Peserta didik memiliki pengalaman banyak untuk menemukan sesuatu dalam menjawab pertanyaan melalui diskusi kelompok.

Selain memiliki keunggulan model pembelajaran TAP ini juga memiliki kelemahan, kelemahan tersebut sebagai berikut:

- 1) Membuat soal pemecahan masalah yang bermakna bagi peserta didik bukan merupakan hal yang mudah.
- 2) Mengemukakan masalah yang langsung bisa dipahami peserta didik sangat sulit sehingga banyak peserta didik yang mengalami kesulitan bagaimana merespon masalah yang diberikan.

- 3) Lebih dominannya soal pemecahan masalah terutama soal yang terlalu sulit untuk dikerjakan, terkadang membuat peserta didik jenuh.
- 4) Sebagian peserta didik merasa kegiatan belajar mengajar mereka tidak menyenangkan karena kesulitan yang mereka hadapi.¹¹

3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kemampuan berasal dari kata mampu yang berarti kuasa (sanggup, bisa, dapat) melakukan sesuatu. Dengan imbuhan ke-an kata mampu menjadi kemampuan yang berarti kesanggupan, kecakapan, kekuatan untuk melakukan sesuatu.¹²

Kemampuan dalam pemecahan masalah adalah sebuah kemampuan tertentu dalam memecahkan masalah (hal-hal yang tidak rutin) dengan cara-cara yang rasional. Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan peserta didik untuk menyelesaikan soal atau masalah matematika menggunakan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya dengan tahapan-tahapan atau cara yang rasional agar peserta didik memperoleh jawaban dan yakin dengan jawaban yang telah diperolehnya. Seseorang dikatakan mampu memecahkan masalah apabila ia dapat melakukan beberapa hal, antara lain:

- 1) Memahami dan mengungkapkan sesuatu masalah.
- 2) Memilih dan memprioritaskan strategi pemecahan yang tepat.
- 3) Menyelesaikan masalah tersebut secara efektif dan efisien.¹³

¹¹*Ibid.*, h. 68.

¹²Tim penyusun kamus Pusat Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (Jakarta: Balai Pustaka, 2010).

¹³Suhendra, dkk, *Materi Pokok Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Universitas Terbuka, 2007), h. 23.

Selanjutnya, menurut Dodson dan Hollander (dalam Herry) menjelaskan kemampuan pemecahan masalah yang harus ditumbuhkan oleh peserta didik dalam pembelajaran matematika adalah:

- 1) Kemampuan mengerti konsep dan istilah matematika.
- 2) Kemampuan untuk mencatat kesamaan, perbedaan, dan analogi.
- 3) Kemampuan untuk mengidentifikasi elemen terpenting dan memilih prosedur yang benar.
- 4) Kemampuan untuk mengetahui hal yang tidak berkaitan.
- 5) Kemampuan untuk menaksir dan menganalisa.
- 6) Kemampuan untuk memvisualisasi dan menginterpretasi kualitas dan ruang.
- 7) Kemampuan untuk memperumum berdasarkan beberapa contoh.
- 8) Kemampuan untuk berganti metode yang telah diketahui.
- 9) Mempunyai kepercayaan diri yang cukup dan merasa senang terhadap materinya.¹⁴

Sedangkan Peraturan Dirjen Dikdasmen No. 506/C/PP/2004 menjelaskan bahwa pemecahan masalah merupakan kompetensi strategik. Ditunjukkan peserta didik dalam memahami, memilih pendekatan dan strategi pemecahan masalah, dan merumuskan pernyataan kedalam model matematika. Indikator yang menunjukkan pemecahan masalah sebagai berikut:

- 1) Menunjukkan pemahaman masalah.
- 2) Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah.
- 3) Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk.
- 4) Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat.

¹⁴Herry Pribawanto Suryawan, "Strategi Pemecahan Masalah Matematika" (On-line), tersedia di: <http://ebookbrowse.net/strategi-pemecahan-masalah-matematika-pdf-d33814193.htm> (6 maret 2015)

- 5) Mengembangkan strategi pemecahan masalah.
- 6) Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah.
- 7) Menyelesaikan masalah yang tidak rutin.¹⁵

Polya juga mengungkapkan terdapat empat langkah langkah rencana dalam proses memecahkan masalah yaitu sebagai berikut:

- 1) Memahami masalah.
- 2) Membuat rencana penyelesaian masalah
- 3) Melaksanakan rencana penyelesaian masalah
- 4) Melihat (mengecek) kembali.¹⁶

Berdasarkan pendapat diatas kemampuan pemecahan masalah matematik yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah kemampuan yang ditunjukkan peserta didik dalam menyelesaikan masalah berdasarkan indikator pemecahan masalah. Indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan strategi Polya terdapat empat langkah langkah rencana dalam proses memecahkan masalah yaitu sebagai berikut:

- 1) Memahami masalah.
- 2) Membuat rencana penyelesaian masalah
- 3) Melaksanakan rencana penyelesaian masalah
- 4) Melihat (mengecek) kembali.

¹⁵Selvia Ermy Wijayanti, "Pengaruh Model Pembelajaran Treffinger terhadap Kemampuan pemecahan masalah matematik siswa". (Skripsi Program Strata 1 Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Jakarta, Jakarta, 2014), h. 33

¹⁶*Ibid.*, h. 34

4. Gaya Belajar

a. Pengertian Gaya Belajar

Setiap peserta didik mempunyai cara, sikap serta gaya belajar yang berbeda-beda. Hal tersebut sesuai dengan pendapat dari beberapa ahli diantaranya: Menurut James dan Gardner berpendapat bahwa gaya belajar adalah cara yang kompleks dimana para peserta didik menganggap dan merasa paling efektif dan efisien dalam memproses, menyimpan dan memanggil kembali apa yang mereka pelajari. Merriam dan Caffarella mendefinisikan gaya belajar yang populer didalam pendidikan orang dewasa, yaitu karakteristik individu mengenai cara dalam memproses informasi, merasa, dan bertindak didalam situasi-situasi belajar.¹⁷

Reichmann mengacu pada gaya belajar sebagai himpunan dari perilaku-perilaku dan sikap-sikap tertentu yang berhubungan dengan situasi belajar. Definisi Keefe mengenai gaya belajar adalah faktor-faktor kognitif, afektif, dan fisiologis yang menyajikan beberapa indikator yang relatif stabil tentang bagaimana para peserta didik merasa, berhubungan dengan yang lainnya dan bereaksi terhadap lingkungan belajar. Kolb mengatakan bahwa gaya belajar merupakan metode yang memiliki individu untuk mendapatkan informasi, sehingga pada prinsipnya gaya belajar merupakan bagian integral dalam siklus belajar aktif.

Pengertian gaya belajar yang lain dikemukakan oleh Kinsella sebagai sebuah kemampuan, walau dibantah oleh Prince, Dunn, Sanders, dan Reid yang membuktikan bahwa gaya belajar dapat berubah, berkembang sesuai dengan usia pembelajaran. Dari pendapat para ahli diatas secara umum gaya belajar

¹⁷M. Nur Ghufron, Rini Risnawati S., *Gaya Belajar kajian Teoritik* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), h. 42.

merupakan sebuah pendekatan yang menjelaskan mengenai bagaimana individu atau cara yang ditempuh oleh masing-masing orang untuk berkonsentrasi pada proses, dan menguasai informasi yang sulit dan baru melalui persepsi yang berbeda.

Gaya belajar bersifat individual bagi setiap orang, dan untuk membedakan orang yang satu dengan orang lain. Dengan demikian, gaya belajar diasumsikan mengacu pada kepribadian-kepribadian, kepercayaan-kepercayaan, pilihan-pilihan, dan perilaku-perilaku yang digunakan oleh individu untuk membantu dalam belajar mereka dalam suatu situasi yang telah dikondisikan.¹⁸

b. Macam–Macam Gaya Belajar

Sejak awal tahun 1977, telah banyak upaya yang dilakukan untuk mengenali dan mengkategorikan cara manusia belajar dan cara memasukkan informasi ke dalam otak. Menurut Sriyono gaya belajar digolongkan ke dalam empat tipe yaitu tipe mendengar, tipe penglihatan, tipe merasakan dan tipe motorik. Sedangkan menurut Gregorc menggolongkan gaya belajar berdasarkan kemampuan mental menjadi 4 kategori, yaitu: gaya belajar konkret-sekuensial, gaya belajar abstrak-sekuensial, gaya belajar konkret acak dan gaya belajar abstrak acak. Dilain pihak De Porter, Bobbi, dan Hernacki menggolongkan gaya belajar berdasarkan cara menerima informasi dengan mudah (modalitas) ke dalam tiga tipe yaitu gaya belajar tipe visual, tipe audiorial, dan tipe kinestetik.¹⁹

Pada umumnya peserta didik memiliki ketiga gaya belajar tersebut, namun ada satu yang paling dominan dimilikinya. Kebanyakan peserta didik belum mengenal persis gaya belajar yang dimilikinya, sehingga mereka belum dapat belajar secara optimal.

¹⁸*Ibid.*, h. 43-44.

¹⁹DePorter, dkk., *Quantum Learning* (Bandung : Kaifa, 2000), h. 116.

Pemanfaatan sumber belajar matematika, cara memperhatikan pembelajaran matematika dikelas, serta cara mudah bagi peserta didik untuk berkonsentrasi penuh saat belajar dapat digunakan untuk mengenal gaya belajar peserta didik. Hal-hal tersebut di atas dipergunakan seorang guru maupun peserta didik itu sendiri untuk mengetahui gaya belajar matematika masing-masing peserta didik.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas tentang macam-macam gaya belajar, penulis mengacu pada pengkatagorian gaya belajar menurut De Porter, Bobbi, dan Hernacki yakni menggolongkan gaya belajar berdasarkan cara menerima informasi dengan mudah (modalitas) ke dalam tiga tipe yaitu gaya belajar tipe visual, tipe audiorial dan tipe kinestetik.

1) Visual

De porter, Bobbi dan Hernacki mengemukakan ciri-ciri peserta didik yang bertipe visual diantaranya adalah:

- a) Prilaku rapi, teratur, teliti dan detail
- b) Lebih mudah dalam mengingat apa yang dilihat dari pada yang didengar
- c) Mengingat dengan asosiasi visual
- d) Lebih suka membacakan dari pada dibacakan
- e) Mempunyai masalah untuk mengingat instruksi verbal kecuali jika ditulis, dan sering kali minta bantuan orang untuk mengulanginya.²⁰

2) Auditorial

De porter, Bobbi dan Hernacki, mengemukakan ciri-ciri peserta didik yang bertipe audiotorial diantaranya adalah:

- a) Mudah terganggu oleh keributan
- b) Senang membaca dengan keras dan mendengarkan

²⁰*Ibid.*, h. 117.

- c) Dapat mengulang kembali atau menirukan nada, birama dan warna suara
- d) Suka berbicara, suka berdiskusi, dan menjelaskan sesuatu panjang lebar
- e) Mempunyai masalah dengan pekerjaan – pekerjaan yang bersifat visualisasi, seperti memotong bagian – bagian sehingga sesuai satu sama lain.²¹

3) Kinestetik

De porter, Bobbi dan Hernacki, mengemukakan ciri–ciri peserta didik yang bertipe kinestetik diantaranya adalah:

- a) Selalu berorientasi pada fisik, banyak gerak.
- b) Berbicara dengan perlahan.
- c) Belajar melalui manipulasi dan praktek.
- d) Menyukai buku–buku yang berorientasi pada plot dengan mencerminkan aksi dengan gerakan tubuh saat membaca.
- e) Ingin melakukan segala sesuatu.²²

B. Penelitian yang Relevan

Dalam penelitian yang akan peneliti laksanakan, peneliti mengacu pada penelitian terdahulu yaitu penelitian yang dilakukan oleh:

1. Nasudin tentang penerapan model *Trade a Problem* yang berjudul “Penerapan Metode *Trade a Problem* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Pokok Bahasan Pangkat Bulat Positif dan Negatif Peserta didik Kelas X C Semester I Ketanggung, Brebes Tahun Pelajaran 2008/2009”, hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan penerapan model *Trade a Problem* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hasil belajar pada siklus I peserta didik mencapai rata-rata 73,35%, pada siklus II rata-rata

²¹*Ibid.*, h. 118.

²²*Ibid.*, h. 118 -120.

meningkat menjadi 80,13%, dan aktifitas belajar peserta didik pada siklus I mencapai 73,50%, pada siklus II aktifitas meningkat menjadi 82,13%.

2. Rini Harsanti tentang penerapan model *Trade a Problem* yang berjudul “Penerapan Model Kooperatif Tipe *Trade a Problem* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pokok Bahasan Himpunan pada Siswa Kelas VII-G Semester II SMP N 2 Juwana Tahun Pelajaran 2008/2009”. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa dengan penerapan model *Trade a Problem* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

C. Kerangka Berfikir

1. Penerapan Model Pembelajaran terhadap Pemecahan masalah

Model pembelajaran memiliki pengaruh terhadap keberhasilan guru dalam proses pembelajaran. Dalam pembelajaran matematika kemampuan pemecahan masalah matematika sangat dibutuhkan oleh peserta didik. Untuk itu diperlukan berbagai terobosan baru dalam pembelajaran matematika melalui berbagai pendekatan, agar dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Berdasarkan penelitian yang relevan model pembelajaran *Trade a Problem* (TAP) merupakan model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Model pembelajaran ini mendorong peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam memecahkan atau menyelesaikan masalah sehingga peserta didik dominan dalam proses pembelajaran. Selain itu peserta didik juga dituntut untuk bertanggung jawab terhadap belajarnya sendiri dan dapat melatih mandiri dalam belajar, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna, lebih tertanam karena ia sendiri yang menemukan dan membangun

pemahaman, sehingga dapat memahami materi pelajaran dengan baik dan dapat menunjang keberhasilan peserta didik dalam pembelajaran.

Model pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran dengan menggunakan model yang biasa dilakukan oleh guru yaitu memberi materi melalui ceramah, latihan soal kemudian pemberian tugas. Peserta didik terlihat kurang aktif, cenderung mendengar dan mencatat yang disampaikan oleh guru sehingga pembelajaran hanya berjalan satu arah saja. Dengan demikian, model pembelajaran *Trade a Problem* menuntut peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Dengan menggunakan model pembelajaran *Trade a Problem* diharapkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik lebih baik daripada peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model konvensional.

2. Pengaruh gaya belajar peserta didik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

Gaya belajar merupakan sebuah pendekatan yang menjelaskan mengenai bagaimana individu atau cara yang ditempuh oleh masing-masing orang untuk berkonsentrasi pada proses, dan menguasai informasi yang sulit dan baru melalui persepsi yang berbeda. Dalam penelitian ini akan diteliti bagaimana pengaruh gaya belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, karena pada dasarnya gaya belajar seorang peserta didik akan mempengaruhi peserta didik dalam memahami materi pelajaran dan menyelesaikan masalah dalam proses pembelajaran. Gaya belajar yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah gaya belajar visual, gaya belajar kinestik, gaya belajar auditorial peserta. Pada umumnya peserta didik memiliki ketiga gaya belajar tersebut, namun ada satu yang paling dominan dimilikinya. Kebanyakan peserta didik belum mengenal

persis gaya belajar yang dimilikinya, sehingga mereka belum dapat belajar secara optimal.

Pemanfaatan sumber belajar matematika, cara memperhatikan pembelajaran matematika dikelas, serta cara mudah bagi peserta didik untuk berkonsentrasi penuh saat belajar dapat digunakan untuk mengenal gaya belajar peserta didik. Hal-hal tersebut di atas dipergunakan seorang guru maupun peserta didik itu sendiri untuk mengetahui gaya belajar matematika masing-masing peserta didik sehingga peserta didik dapat belajar secara optimal.

3. Interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

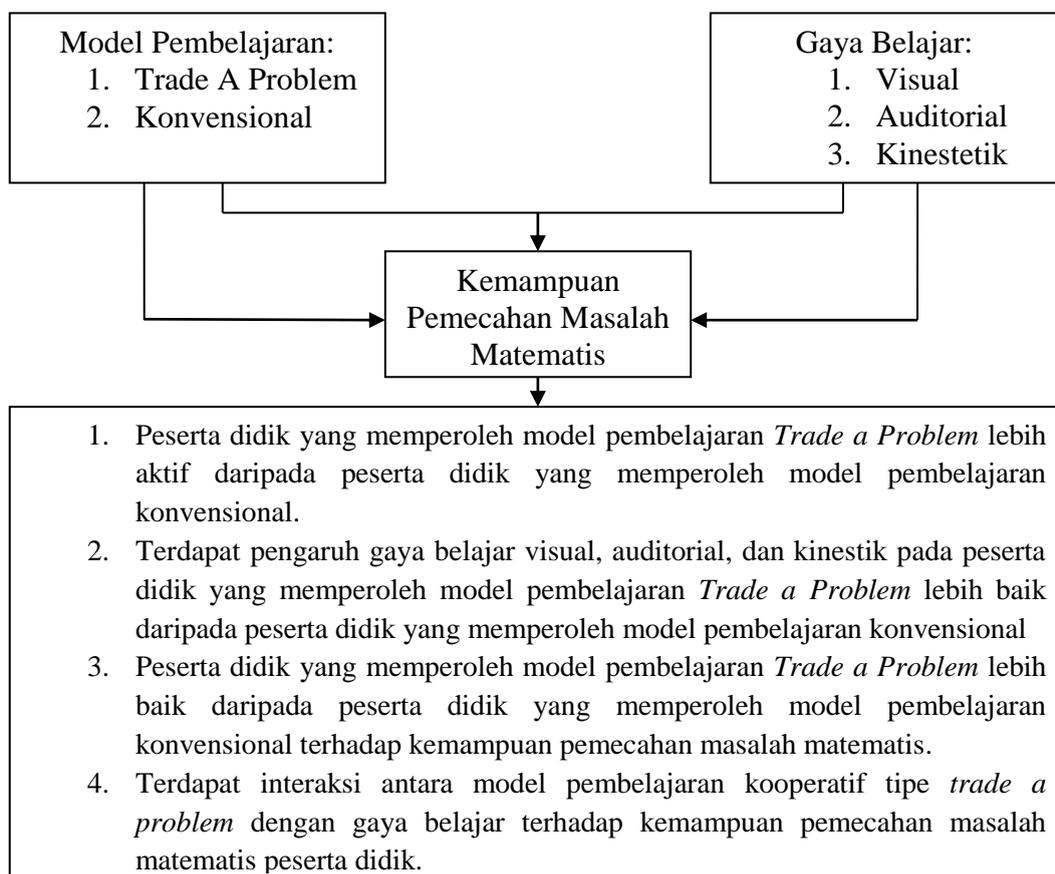
Model pembelajaran dan gaya belajar merupakan faktor keberhasilan proses belajar mengajar yang tidak dapat dipisahkan dalam pembelajaran matematika. Kedua faktor tersebut dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Namun penggunaan model pembelajaran tidak selalu efektif disetiap situasi karena adanya perbedaan gaya belajar yang dimiliki oleh masing-masing peserta didik.

Peserta didik yang memiliki gaya belajar visual dan auditorial akan lebih cocok dengan menggunakan model pembelajaran *Trade a Problem*, namun tidak untuk peserta didik yang memiliki gaya belajar kinestetik. Hal ini karena dalam kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran *Trade a Problem*, peserta didik diberi kesempatan untuk lebih aktif dalam pembelajaran, mampu untuk berpendapat dengan sesama teman, mencari solusi dari suatu masalah yang diberikan, serta membangun pengetahuannya sendiri. Hal ini memberikan pengalaman yang berbeda sehingga diharapkan interaksi antara model

pembelajaran *Trade a Problem* dan gaya belajar dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada peserta didik

Pada model pembelajaran konvensional peserta didik melakukan suatu kegiatan pembelajaran sesuai dengan perintah guru, dimana peserta didik dengan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik melakukan kegiatan yang sama. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa peserta didik dengan model pembelajaran *Trade a Problem* akan membuat peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, sehingga diharapkan interaksi antara model pembelajaran *Trade a Problem* dan gaya belajar peserta akan lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dibandingkan interaksi antara model pembelajaran konvensional dan gaya belajar peserta didik. Adapun kerangka pemikiran yang akan penulis paparkan adalah sebagai berikut:

Diagram Kerangka Berpikir



D. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian.²³

Berdasarkan pendapat tersebut dapat dipahami bahwa hipotesis adalah jawaban sementara dari permasalahan yang perlu diuji kebenarannya melalui analisis. Berdasarkan kerangka berpikir yang dikemukakan tersebut, maka dalam penelitian ini peneliti mengajukan hipotesis sebagai berikut:

1. Hipotesis Penelitian

- a. Terdapat pengaruh antara model pembelajaran TAP (*trade a problem*) dengan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
- b. Terdapat pengaruh antara peserta didik dengan gaya belajar visual, auditorial atau kinestetik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis
- c. Terdapat interaksi antara model pembelajaran TAP (*trade a problem*) dengan gaya belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

2. Hipotesis Statistik

- a. $H_{0A} : \alpha_i = 0$ untuk setiap $i = 1, 2$

$$H_{1A} : \alpha_1 \neq \alpha_2$$

$i = 1, 2$ yaitu 1 = Pembelajaran dengan model pembelajaran TAP (*trade a problem*)

2 = Pembelajaran dengan model konvensional

- b. $H_{0B} : \beta_j = 0$ untuk setiap $j = 1, 2, 3$

$H_{1B} : \text{paling sedikit ada satu } \beta_j \text{ yang tidak nol}$

$j = 1, 2, 3$ yaitu 1 = gaya belajar visual

2 = gaya belajar auditorial

²³Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, Cetakan Ke-19, 2013), h. 96.

3 = gaya belajar kinestik

c. $H_{0AB} : (\alpha\beta)_{ij} = 0$ untuk setiap $i = 1, 2$ dan $j = 1, 2, 3$

$H_{1AB} :$ paling sedikit ada satu $(\alpha\beta)_{ij}$ yang tidak nol

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada penelitian ini menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Trade a Problem*, yang selanjutnya dianalisis bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari gaya belajar peserta didik setelah kegiatan pembelajaran tersebut. Selain itu, penulis juga akan meneliti faktor luaran yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis yakni tentang keaktifan peserta didik. Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian eksperimen. Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.¹

Jenis eksperimen yang digunakan adalah *Quasy Experimental Design* yaitu desain yang memiliki kelompok kontrol tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Ditinjau dari data dan analisis datanya, penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Karena data yang dikumpulkan berupa angka-angka serta dalam

¹Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*(Bandung:Alfabeta, 2013), h. 72.

proses pengolahan data dan pengujian hipotesis menggunakan analisis statistik yang bersesuaian.

B. Variabel Penelitian

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Secara teoritis variabel dapat didefinisikan sebagai atribut seseorang, atau obyek, yang mempunyai variasi antara satu orang dengan yang lain atau satu obyek dengan obyek yang lain. Kerlinger menyatakan bahwa variabel adalah konstrak atau sifat yang akan dipelajari. Selanjutnya Kidder, menyatakan bahwa variabel adalah suatu kualitas (*qualities*) dimana peneliti mempelajari dan menarik kesimpulan darinya. Jadi dapat disimpulkan bahwa variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Menurut hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain maka macam macam variabel dalam penelitian dapat dibedakan menjadi:²

1. Variabel Bebas

Variabel bebas yaitu variabel yang cenderung mempengaruhi, dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebasnya adalah pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Trade a Problem* dengan lambang (X_1) dan gaya belajar dengan lambang (X_2).

²*Ibid.*, h. 60-61

2. Variabel Terikat

Variabel terikat yaitu variabel yang cenderung dapat dipengaruhi oleh variabel bebas, dalam hal ini yang menjadi variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan lambang (Y).

C. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Design faktorial 2 x 3, dengan maksud untuk mengetahui pengaruh dua variable bebas terhadap variable terikat.

Tabel 3.1
Rancangan Penelitian

Model Pembelajaran (A)	Gaya Belajar (B)		
	Visual (B ₁)	Auditorial (B ₂)	Kinestetik (B ₃)
<i>Trade a Problem</i> (A ₁)	A ₁ B ₁	A ₁ B ₂	A ₁ B ₃
Konvensional (A ₂)	A ₂ B ₁	A ₂ B ₂	A ₂ B ₃

Keterangan:

A = Model Pembelajaran

B = Keaktifan

A₁ = Model Pembelajaran *Trade a Problem*

A₂ = Pembelajaran Konvensional

B₁ = Gaya belajar visual

B₂ = Gaya belajar auditorial

B₃ = Gaya belajar kinestetik

A₁B₁ = hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis melalui model pembelajaran TAP dan Gaya belajar visual

A₁B₂ = hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis mealui model pembelajaran TAP dan Gaya belajar auditorial

A₁B₃ = hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis mealui model pembelajaran TAP dan Gaya belajar kinestetik

A₂B₁ = hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis mealui model pembelajaran konvensional dan Gaya belajar visual

A₂B₂ = hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis mealui model pembelajaran konvensional dan Gaya belajar auditorial

A₂B₃ = hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis mealui model pembelajaran konvensional dan Gaya belajar kinestetik

D. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi. Populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.³

Berdasarkan pendapat tersebut, maka populasi dalam penelitian adalah seluruh peserta didik kelas VIII semester ganjil SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2015/2016, dengan jumlah peserta didik 182 dengan distribusi kelas sebagai berikut:

Tabel 3.2
Distribusi Peserta Didik Kelas VII
SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung

NO.	Kelas	Jumlah Peserta didik
1	VIII A	36
2	VIII B	37
3	VIII C	36
4	VIII D	36
5	VIII E	37
	Jumlah populasi	182

Sumber: Dokumentasi SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung Kelas VIII Tahun Ajaran 2015/2016.

2. Sampel

³Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h.173.

Sampel adalah bagian dan jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karna keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari pada populasi itu, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili).⁴ Pada penelitian ini, peneliti akan mengambil dua sampel kelas dari lima kelas yang ada, dimana satu kelas sebagai kelas kontrol yaitu kelas yang mendapat perlakuan model pembelajaran konvensional dan satu kelas lagi sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang mendapat perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *trade a problem*.

3. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik sampling adalah suatu cara pengumpulan data yang sifatnya menyeluruh atau diambil sebagian untuk mewakili populasi. Dalam penelitian ini teknik sampling yang digunakan adalah teknik acak kelas yaitu pengambilan sampel secara acak terhadap kelas atau kelompok.

⁴Sugiyono, *Op.Cit.*,h. 81.

E. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, pengumpulan data dilakukan melalui:

1. Tes

Tes adalah instrumen atau alat untuk mengumpulkan data tentang kemampuan subjek penelitian dengan cara pengukuran, misalnya untuk mengukur subjek penelitian dalam menguasai materi pelajaran tertentu, digunakan tes tertulis tentang materi pelajaran tersebut.⁵Dalam penelitian pendidikan tes sering digunakan sebagai alat untuk mengukur kemampuan, baik kemampuan bidang kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Sebagai alat ukur, data yang dihasilkan melalui tes adalah berupa angka-angka.

Sebagai alat ukur dalam bentuk pertanyaan, maka tes harus dapat memberikan informasi mengenai pengetahuan dan kemampuan obyek yang diukur. Sedangkan sebagai alat ukur berupa latihan, maka tes harus dapat mengungkap keterampilan dan bakat seseorang atau sekelompok orang. Dalam penelitian ini tes yang diberikan berupa soal essay yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar pada aspek kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik selama proses belajar. Dengan demikian, dapat diketahui prestasi belajar yang dapat dicapai peserta didik tersebut.

2. Angket

Definisi angket sama dengan definisi kuesioner. Suharsimi Arikunto mendefinisikan “kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan

⁵Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan* (Jakarta:Kencana,2013),h.251.

untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal lain yang ia ketahui”.⁶ Dalam penelitian ini metode angket yang digunakan adalah kuisioner berstruktur, karena peneliti memberikan pertanyaan-pertanyaan yang disertai sejumlah alternative.

Setelah selesai penyusunan item angket kemudian angket di uji guna untuk mengetahui apakah angket yang dibuat memenuhi syarat-syarat instrumen yang baik yaitu validitas. Dan untuk uji validitas angket penulis menggunakan *experts judgment* (penilaian yang dilakukan oleh para pakar). Uji validitas angket melalui *experts judgment* (penilaian yang dilakukan oleh para pakar) para penilai (*subject-matter experts*), menilai apakah kisi-kisi yang dibuat oleh pengembang tes telah menunjukkan bahwa klarifikasi kisi-kisi telah mewakili isi (substansi) yang akan diukur. Langkah selanjutnya, para penilai, menilai apakah masing-masing butir tes yang telah disusun cocok atau relevan dengan klasifikasi kisi-kisi yang ditentukan. Cara ini sering disebut *relevance ratings* (penilaian berdasarkan relevansi). Setelah uji angket dinyatakan valid (layak untuk diujikan) angket akan diujikan kepada peserta didik (kelas eksperimen dan kelas kontrol), dan untuk mengetahui peserta didik masuk kedalam katagori keaktifan yang mana, nantinya dari jawaban angket peserta didik akan dijumlahkan guna mencari nilai terbesar. Berdasarkan jumlah nilai angket terbesar inilah akan diketahui peserta didik masuk kedalam kategori keaktifan yang mana.

⁶Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta : Rineka Cipta, 2002), h. 202.

3. Teknik Wawancara

Metode wawancara digunakan sebagai mengumpulkan data apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit. Ada beberapa jenis teknik wawancara yang dapat digunakan yaitu wawancara berstruktur dan wawancara tak terstruktur. Dalam penelitian ini teknik wawancara yang digunakan adalah wawancara terstruktur. Karena peneliti telah menyiapkan instrumen wawancara berupa pertanyaan-pertanyaan tertulis.⁷

Metode wawancara ini digunakan untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis tersebut, maka peneliti mewawancarai guru matematika di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung.

4. Teknik Observasi

Observasi diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang nampak pada objek penelitian.⁸ Hasil observasi didapat dari penelitian ini adalah penelitian langsung mengenai proses belajar mengajar dengan tujuan untuk mendapatkan informasi tentang objek dalam penelitian.

5. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah cara pengumpulan data yang dilakukan dengan meneliti bahan dokumentasi yang ada dan mempunyai relevansi dengan tujuan

⁷*Ibid.*, h.138.

⁸S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, Cetakan Ke-4, 2004), h. 158.

penelitian.⁹Teknik ini digunakan peneliti untuk mendapatkan data-data tentang keadaan sekolah, peserta didik, dan lain-lain.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian.¹⁰ Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan yaitu instrumen tes dan instrumen angket.

1. Instrumen Tes

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk tes. Tes yang diberikan berupa butir soal essay untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Instrumen yang baik harus memenuhi persyaratan penting, yaitu validitas, uji tingkat kesukaran, uji daya beda, uji reliabilitas.

a. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Validitas atau kesahihan adalah menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur mampu mengukur apa yang diingnt secara tepat. Adapun uji validitas menggunakan rumus korelasi product moment yaitu:¹¹

⁹Ating Somantri, Sambas Ali Muhidin, *Aplikasi Penelitian dalam Penelitian*(Bandung: CV. Pustaka Setia),h.33.

¹⁰Sugiyono.*Op.Cit.*, h. 102.

¹¹Suharsmi Arikunto, *Op Cit.*, h.213.

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n xy - (\sum_{i=1}^n x)(\sum_{i=1}^n y)}{\sqrt{\{n \sum_{i=1}^n x^2 - (\sum_{i=1}^n x)^2\} \{n \sum_{i=1}^n y^2 - (\sum_{i=1}^n y)^2\}}}$$

keterangan:

- r_{xy} = indeks konsistensi untuk butir ke-i
- n = banyaknya subyek yang dikenai tes (instrumen)
- x = skor butir ke-i (dari subjek uji coba)
- y = skor total (dari subjek yang dicoba).¹²

Dengan menggunakan derajat kebebasan sebesar $(N - 2)$, pada taraf signifikansi 5% dengan ketentuan bahwa jika r_{xy} sama atau lebih besar dari pada r_{tabel} atau r_t maka diantara kedua variabel terdapat korelasi positif, sehingga tes formatif tersebut dapat dinyatakan valid, dalam arti telah memiliki validitas yang meyakinkan. Dalam penelitian ini, instrumen tes dikatakan valid jika r_{xy} sama atau lebih besar dari pada r_{tabel} atau r_t .¹³

b. Uji Tingkat Kesukaran

Sudijono mengatakan bermutu atau tidaknya butir-butir tes hasil belajar diketahui dari derajat kesukaran yang dimiliki oleh masing-masing butir item tersebut. Menurut Whiterington, angka indeks kesukaran item besarnya berkisar 0 sampai dengan 1,00.¹⁴ Untuk menghitung tingkat kesukaran butir tes digunakan rumus sebagai berikut.

$$P_i = \frac{\sum x_i}{Sm_i N}$$

¹²Budyono, *Statistik Untuk Penelitian* (Surakarta: Sebelas Maret University Press, 2004), h..

¹³Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT Raja Grafindo, 2006), h. 179.

¹⁴*Ibid.*, h.371.

Keterangan:

- P_i : Tingkat kesukaran butir i
 $\sum x_i$: Jumlah skor butir ke-i yang dijawab oleh *testee*
 Sm_i : Skor maksimum
 N : Jumlah tes.¹⁵

Penafsiran tingkat kesukaran butir tes digunakan kriteia menurut Thorndike dan Hagen (dalam Sudijono) sebagai berikut:

Tabel 3.3
Interprestasi Tingkat Kesukaran Butir Soal

Besar P	Interprestasi
$P \leq 0,30$	Sukar
$0.3 < P \leq 0,70$	Sedang
$P > 0,70$	Mudah

Sudijono menyatakan butir-butir item tes kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dinyatakan sebagai butir-butir item yang baik, apabila butir-butir item tersebut tidak terlalu sukar dan tidak pula terlalu mudah dengan kata lain derajat kesukaran item itu adalah sedang atau cukup.¹⁶

c. Daya Pembeda

Daya pembeda instrumen adalah tingkat kemampuan instrumen untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang

¹⁵Harun Rasyid dan Mansur, *Penelitian Hasil Belajar*(Bandung: CV Wacana Prima,2007), h.225.

¹⁶Anas Sudijono, *Op. Cit.*,h.372.

berkemampuan rendah. Daya pembeda soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$DP = P_A - P_B$$

Dimana :

$$P_A = \frac{B_A}{J_A} \quad \text{dan} \quad P_B = \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan :

DP : Daya Beda

P_A : Proposisi peserta didik kelompok atas yang dapat menjawab butir soal dengan benar.

P_B : Proposisi peserta didik kelompok bawah yang dapat menjawab butir soal dengan salah.

B_A : Banyaknya teste kelompok atas yang menjawab benar.

B_B : Banyaknya teste kelompok bawah yang menjawab benar.

J_A : Jumlah teste yang termasuk kelompok atas.

J_B : Jumlah teste yang termasuk kelompok bawah.

Adapun klasifikasi daya beda menurut sudjono adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4¹⁷
Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Beda (DP)	Interprestasi Daya Beda
0,00	Sangat Jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$DP > 0,70$	Sangat Baik

¹⁷*Ibid.*, h. 373.

d. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan ukuran suatu kestabilan dan konsistensi responden dalam menjawab hal yang berkaitan dengan konstruk-konstruk pertanyaan yang merupakan dimensi suatu variabel dan disusun dalam suatu bentuk kuisioner.¹⁸Suatu instrumen dikatakan reliabel apabila mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi dan memberikan hasil yang tepat. Untuk menguji reliabilitas digunakan rumus *Alpha cronbach*:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{(k-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Dengan keterangan sebagai berikut:

- r_{11} = indeks reliabilitas instrumen
- k = banyaknya butir instrumen
- $\sum S_i^2$ = varian belahan ke-i, i: 1,2 ...k
- S_t^2 = varian total skor-skor yang diperoleh subjek uji coba

Rumus untuk menentukan nilai varians dari skor total dari varians dari setiap butir soal yaitu:

$$\sum S_i^2 = s_1^2 + s_2^2 + s_3^2 + \dots + s_{in}^2$$

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

Rumus untuk menentukan nilai varians total, yaitu:

$$S_t^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

¹⁸V. Wiratna Sujarweni, *Statistika untuk Penelitian* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), h.186.

Keterangan:

X = nilai skor yang dipilih

n = banyaknya sampel.

Uji reliabilitas dapat dilakukan secara bersama-sama terhadap seluruh butir pertanyaan. Nilai koefisien *alpha* (r) akan dibandingkan dengan koefisien korelasi tabel $r_{tabel} = r_{(\alpha;n-2)}$. Jika $r_{11} > r_{tabel}$, maka instrumen tersebut reliabel.¹⁹

2. Instrumen Angket

Instrumen angket ini digunakan untuk mengetahui keaktifan peserta didik. Dalam penelitian ini metode angket yang digunakan adalah kuisioner berstruktur, karena peneliti memberikan pertanyaan-pertanyaan yang disertai sejumlah alternatif jawaban yang disediakan. Alternatif jawaban itu berupa:

Sering	skor	2
Kadang-kadang	skor	1
Jarang	skor	0

Dalam penelitian ini metode angket digunakan untuk mengumpulkan data mengenai keaktifan peserta didik. Jawaban-jawaban angket menunjukkan keaktifan peserta didik.

Instrumen angket harus diuji kevalidan dan reliabilitasnya. Uji validitas angket yang digunakan adalah uji validitas isi. Uji validitas isi menunjuk kepada

¹⁹Novalia, Muhammad Syazali, Olah Data Penelitian Pendidikan (Bandar Lampung :AURA, 2014). H.39.

suatu instrumen yang memiliki kesesuaian isi dalam mengungkap atau mengukur yang akan diukur.²⁰ Setelah melakukan validitas isi, angket harus dilihat reliabilitasnya. Untuk melihat reliabilitas angket harus memperhatikan tiga aspek yaitu : (1) kemantapan, (2) ketepatan, dan (3) homogenitas.²¹ Oleh karena itu, dalam penelitaian ini uji realibilitas angket menggunakan uji *alpha cronbach* seperti pada uji instrumen tes.

G. Teknik Analisi Data

1. Uji Prasyarat Anova

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji kenormalan yang digunakan peneliti adalah uji *Lilliefors*. Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Hipotesis

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

2) Taraf Signifikansi

$(\alpha) = 0,05$

²⁰Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), h.187.

²¹*Ibid.*,h.181.

3) Statistik Uji

$$L = \max |F(z_i) - S(z_i)|$$

$$z_i = \frac{(x_i - \bar{x})}{s}$$

Dengan:

$$F(z_i) = P(Z \leq z_i); Z \sim N(0,1)$$

$$S(z_i) = \text{proporsi cacah } Z \leq z_i \text{ terhadap seluruh } z_i$$

$$x_i = \text{skor responden}$$

4) Daerah Kritik

$$(DK) = \{ L \mid L > L_{\alpha;n} \}; n \text{ adalah ukuran sampel}$$

5) Keputusan Uji

$$H_0 \text{ ditolak jika } L_{\text{hitung}} > L_{\text{tabel}}.^{22}$$

6) Kesimpulan

- a) Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal jika terima H_0 .
- b) Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal jika tolak H_0 .

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas adalah pengujian mengenal sama tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih. Untuk menguji kesamaan variansi dari k buah kelas ($k \geq 2$) populasi, digunakan uji Bartlet.

²²Budiyono, *Op.Cit.*, h. 170-171.

Hipotesis

1) Hipotesis :

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_k^2 \text{ (populasi-populasi homogen)}$$

$$H_1 : \text{Paling tidak ada satu } \sigma_i^2 \neq \sigma_j^2 \text{ (populasi-populasi tidak homogen)}$$

2) Taraf Signifikan:

$$\alpha = 0.05$$

3) Statistik Uji

$$\chi^2 = \frac{2.203}{c} (f \log RKG - \sum_{j=1}^k f_j \log s_j^2)$$

4) Daerah kritik :

$$DK = \{\chi^2 | \chi^2 < b_k(\alpha; n_1, n_2, \dots, n_k)\}$$

5) Keputusan Uji :

H_0 ditolak jika $\in DK$

H_0 diterima jika $\notin DK$

Kesimpulan

- a) Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal jika terima H_0 .
- b) Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal jika tolak H_0

c. Uji Hipotesis

Dalam penelitian ini teknik analisis data yang digunakan untuk uji hipotesis adalah analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Pada Anova 2 jalan akan mengetahui ada atau tidak perbedaan beberapa variabel bebas dengan sebuah variabel terikatnya dan masing-masing variabel mempunyai dua jenjang atau lebih. Analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama dengan rumus sebagai berikut :

$$x_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \varepsilon_{ijk}$$

Dengan :

x_{ijk} : Observasi pada subjek yang dikenai faktor A (pemberian model pembelajaran) ke-i dan faktor B (gaya belajar peserta didik) ke-j pada pengamatan ke-k.

μ : rerata dari seluruh data (rerata besar)

α_i : efek baris ke-i pada variable terikat

β_j : efek kolom ke -j pada variable terikat

$(\alpha\beta)_{ij}$: interaksi efek baris dan kolom ke-j pada variable terikat

ε_{ijk} : deviasi amatan terhadap rataannya (μ_{ij}) yang berdistribusi normal dengan rataannya 0, deviasi amatan terhadap rataannya populasi juga disebut eror (galat).

I : 1, 2 yaitu 1 = pembelajaran dengan model *Trade a Problem*
2 = pembelajaran dengan model konvensional

- J : 1, 2, 3 yaitu 1 = gaya belajar visual
 2 = gaya belajar auditorial
 3 = gaya belajar kinestetik.²³

prosedur dalam pengujian dengan menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama, yaitu:

1) Hipotesis

a) $H_{0A} : \alpha_i = 0$

$H_{1A} : \alpha_i \neq 0$

b) $H_{0B} : \beta_j = 0$

$H_{1B} : \beta_j \neq 0$

c) $H_{0AB} : (\alpha\beta)_{ij} = 0$ untuk setiap $i=1,2$ dan $j = 1, 2, 3$

H_{1AB} : paling sedikit ada satu pasang (ij)

2) Komputasi

- a) Notasi dan Tata Letak Data

Tabel 3.5
Data Amatan, Rataan dan Jumlah Kuadran Deviasi

B_i A_i		Gaya Belajar		
		Visual (B ₁)	Auditorial (B ₂)	Kinestik (B ₃)
Model Pembelajaran	Trade a Problem (A ₁)	n_{11} $\sum_k x_{11k}$	n_{12} $\sum_k x_{12k}$	n_{13} $\sum_k x_{13k}$

²³Budiyono, *Op.Cit.*, h. 207.

		\bar{x}_{11} $\sum_k x^2_{11k}$ C_{11} SS_{11}	\bar{x}_{12} $\sum_k x^2_{12k}$ C_{12} SS_{12}	\bar{x}_{13} $\sum_k x^2_{13k}$ C_{13} SS_{13}
	Konvensional (A ₂)	n_{21} $\sum_k x_{21k}$ \bar{x}_{21} $\sum_k x^2_{21k}$ C_{21} SS_{21}	n_{22} $\sum_k x_{22k}$ \bar{x}_{22} $\sum_k x^2_{22k}$ C_{22} SS_{22}	n_{23} $\sum_k x_{23k}$ \bar{x}_{23} $\sum_k x^2_{23k}$ C_{23} SS_{23}

Dengan :

A = Model Pembelajaran

B = Gaya belajar peserta didik

A₁ = Pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Trade a Problem*

A₂ = Pembelajaran matematika dengan model pembelajaran konvensional

B₁ = Gaya belajar visual

B₂ = Gaya belajar auditorial

B₃ = Gaya belajar kinestik

AB_{ij} = Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan model i dengan gaya belajar j ($i = 1, 2$ dan $j = 1, 2, 3$)

Pada analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama didefinisikan notasi-notasi sebagai berikut:

n_{ij} : banyaknya data amatan pada sel ij

\bar{n}_h : rataan harmonik frekuensi seluruh sel

$$\bar{n}_h = \frac{pq}{\sum_{ij} \frac{1}{n_{ij}}}$$

N : cacah seluruh data amatan

$$N = \sum_{ij} n_{ij}$$

SS_{ij} : Jumlah kuadrat deviasi data amatan pada sel ij

$$SS_{ij} = \sum_k x_{ijk}^2 - \frac{[\sum_k x_{ijk}]^2}{n_{ij}}$$

\overline{AB}_{ij} : rataan pada sel $ij = \frac{\sum_k x_{ijk}}{n_{ij}}$

A_i : Jumlah rataan pada baris ke- $i = \sum_j \overline{AB}_{ij}$

B_j : Jumlah rataan pada kolom ke- $j = \sum_i \overline{AB}_{ij}$

G : Jumlah rataan semua sel = $\sum_{ij} \overline{AB}_{ij} = \sum_i A_i = \sum_j B_j$

Rerata Harmonik frekuensi seluruh sel

$$\bar{n}_h = \frac{pq}{\sum_{ij} \frac{1}{n_{ij}}}$$

Untuk memudahkan perhitungan, didefinisikan besaran-besaran (1), (2), (3), (4), dan (5) sebagai berikut :

$$(1) = \frac{G^2}{pq}$$

$$(2) = \sum_{ij} SS_{ij}$$

$$(3) = \sum_i \frac{Ai^2}{q}$$

$$(4) = \sum_i \frac{Bj^2}{p}$$

$$(5) = \sum_{ij} \overline{ABij}^2$$

b) Pada analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama terdapat lima

jumlah kuadrat, yaitu :

$$JKA = \bar{n}_h \{ (3) - (1) \}$$

$$JKB = \bar{n}_h \{ (4) - (1) \}$$

$$JKAB = \bar{n}_h \{ (1) + (5) - (3) - (4) \}$$

$$JKG = (2)$$

$$JKT = JKA + JKB + JKAB + JKG$$

Dengan :

JKA = Jumlah Kuadrat Baris

JKB = Jumlah Kuadrat Kolom

JKAB = Jumlah Kuadrat Interaksi Antar Baris dan Kolom

JKG = Jumlah Kuadrat Galat

JKT = Jumlah Kuadrat Total

c) Derajat kebebasan (dk) untuk masing-masing jumlah kuadrat

tersebut adalah:

$$dkA = p - 1$$

$$dkB = q - 1$$

$$dk_{AB} = (p - 1)(q - 1)$$

$$dk_T = N - 1$$

$$dk_G = N - pq$$

d) Berdasarkan jumlah kuadrat dan derajat kebebasan masing-masing diperoleh rataan kuadrat berikut:

$$RKA = \frac{JKA}{dk_A}$$

$$RKB = \frac{JKB}{dk_B}$$

$$RKAB = \frac{JKAB}{dk_{AB}}$$

$$RKG = \frac{JKG}{dk_G}$$

e) Statistik Uji

- Untuk H_0A adalah $F_a = \frac{RKA}{RKG}$

- Untuk H_0B adalah $F_b = \frac{RKB}{RKG}$

- Untuk H_0AB adalah $F_{ab} = \frac{RKAB}{RKG}$

f) Taraf Signifikan

$$(\alpha) = 0,05$$

g) Daerah Kritik

(1) Daerah Kritik untuk F_a adalah $DK \{ F_a \mid F_a > F_{\alpha, p-1, N-pq} \}$

(2) Daerah Kritik untuk F_b adalah $DK \{ F_b \mid F_b > F_{\alpha, q-1, N-pq} \}$

(3) Daerah Kritik untuk F_{ab} adalah $DK \{ F_{ab} \mid F_{ab} > F_{\alpha, (p-q)(q-1), N-pq} \}$

h) Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan

Tabel 3.6
Rangkuman Analisis²⁴

Sumber	JK	Dk	Rk	Fhitung	F α
A (baris)	JKA	dkA	RkA	Fa	F $_{a, p-1, N-pq}$
B (kolom)	JKB	dkB	RkB	Fb	F $_{a q-1, N-pq}$
AB	JKAB	dkAB	RkAB	Fab	F $_{a(p-q)(q-1), N-pq}$
Galat	JKG	dkG	RkG	-	-
Total	JKT	dkT	-	-	-

i) Keputusan Uji

- 1) H_{0A} ditolak jika $F_a \in DK$
- 2) H_{0B} ditolak jika $F_b \in DK$
- 3) H_{0AB} ditolak jika $F_{ab} \in DK$.²⁵

2. Uji Lanjut Pasca Anava Dua Jalan Dengan Metode Scheffe'

Metode Scheffe' digunakan sebagai tindak lanjut dari analisis variansi dua jalan. Untuk mengetahui perbedaan rerata setiap pasangan baris, kolom, dan sel maka diadakan uji komparasi ganda dengan menggunakan metode scheffe'.

Langkah-langkah dalam menggunakan metode ini adalah:

- a. Mengidentifikasi semua pasangan komparasi rerata
- b. Merumuskan hipotesis yang bersesuaian dengan komparasi tersebut.

²⁴Budiyono, *Op.Cit.*,h. 229-231.

²⁵ Budiyono, *Op.Cit.* h. 213.

- c. Menentukan tingkat signifikansi.
- d. Mencari harga statistik uji F

Pada penelitian ini terdapat tiga macam uji komparasi ganda pasca analisis variansi dua jalan, yaitu sebagai berikut.

- 1) Komparasi rata-rata antar baris

Uji scheffe' untuk komparasi antar baris adalah:

$$F_{i-j} = \frac{(\bar{x}_i - \bar{x}_j)}{RKG \left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$$

- 2) Komparasi rata-rata antar sel pada kolom yang sama

Uji scheffe' untuk komparasi antar sel pada kolom yang sama adalah:

$$F_{ij-kj} = \frac{(\bar{x}_{ij} - \bar{x}_{kj})}{RKG \left(\frac{1}{n_{ij}} + \frac{1}{n_{kj}} \right)}$$

- 3) Komparasi rata-rata antar sel pada baris yang sama

Uji scheffe' untuk komparasi antar sel pada baris yang sama adalah:

$$F_{ij-ik} = \frac{(\bar{x}_{ij} - \bar{x}_{ik})}{RKG \left(\frac{1}{n_{ij}} + \frac{1}{n_{ik}} \right)}$$

Keterangan :

F_{i-j} = nilai F_{obs} pada perbandingan kolom ke-i dan baris ke-j

F_{ij-kj} = nilai F_{obs} pada perbandingan rata-rata pada sel ij dan rata-rata pada sel kj

\bar{x}_i = rata-rata pada kolom ke-i

\bar{x}_j = rata-rata pada baris ke-j

\bar{x}_{ij} = rata-rata pada sel ke-ij

RKG = rata-rata kuadrat galat, yang diperoleh dari perhitungan analisis variansi

n_i = ukuran sampel kolom ke-i

n_j = ukuran sampel baris ke-j

n_{ij} = ukuran sampel sel ij

e. Menentukan Daerah Kritik (DK)

Daerah kritik untuk komparasi rata-rata antar baris yaitu:

$$DK = \{ F \mid F > (pq - 1) F_{\alpha, p-1, N-pq} \}$$

Daerah kritik untuk komparasi rata-rata antar kolom yaitu:

$$DK = \{ F \mid F > (pq - 1) F_{\alpha, q-1, N-pq} \}$$

Daerah kritik untuk komparasi rata-rata antar sel yaitu:

$$DK = \{ F \mid F > (pq - 1) F_{\alpha, p-1, N-pq} \}$$

f. Menentukan keputusan uji untuk masing-masing komparasi ganda.

g. Menentukan kesimpulan dari keputusan uji yang ada.²⁶

²⁶*Ibid*, h. 213-215

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen telah dilakukan di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung. Instrumen dalam penelitian ini meliputi angket gaya belajar peserta didik dan tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Sebelum instrumen disajikan terlebih dahulu dilakukan penelaahan hasil uji coba instrumen. Hasil penelaahan dan analisis data uji coba instrumen dijelaskan sebagai berikut.

1. Angket gaya belajar peserta didik

Data hasil uji instrumen angket diperoleh dengan melakukan uji coba angket gaya belajar yang terdiri dari 36 butir pernyataan pada populasi di luar sampel penelitian. Uji coba dilakukan pada 34 peserta didik kelas IX A SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung pada tanggal 3 Oktober 2016. Data hasil uji coba angket dapat dilihat pada Lampiran 16.

a. Validitas Angket

Validitas angket ini menggunakan validitas isi dan validitas konstruk. Penilaian terhadap kesesuaian butir pernyataan angket dengan kisi-kisi

angket dan kesesuaian bahasa yang digunakan dalam angket dengan kemampuan bahasa peserta didik. Validitas isi dilakukan dengan menggunakan daftar checklis oleh dua validator. Validitas isi yang dilakukan pada penelitian ini yaitu dengan cara berkonsultasi dan berdiskusi dengan pakar atau yang ahli di bidangnya.

Validator yang pertama untuk validasi instrumen angket gaya belajar adalah Ibu Rina Lestari, S.Pd. sebagai guru bimbingan konseling di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung. Hasil validasi instrumen angket dengan beliau adalah ada beberapa butir angket gaya belajar yang harus dibuang karena hampir sama dengan butir angket lain dan ada beberapa butir angket yang harus diperbaiki karena bahasa yang digunakan kurang tepat jika diberikan kepada peserta didik tingkat SMP kelas IX. Validator yang kedua yaitu Ibu Helma, S.Pd. MM. sebagai guru matematika di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung. Hasil validasi instrumen angket dengan beliau adalah instrumen angket yang divalidasikan sudah sesuai dengan kecenderungan dalam pembelajaran yang biasanya dialami oleh peserta didik di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung. Selanjutnya dapat dilihat selengkapnya pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1
Validasi Angket Gaya Belajar

Validator	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
Rina Lestari, S.Pd	Ada beberapa butir angket dibuang/diganti karena hampir sama dan beberapa harus diperbaiki penulisannya karena kurang tepat.	<ul style="list-style-type: none"> • Angket gaya belajar visual butir ke9 sudah diganti dengan bahasa yang sesuai, 'Saya suka mencoret-coret sesuatu saat belajar?' dan butir ke12 dibuang, diganti 'Saya sulit berkomunikasi kepada teman saya?' • Angket gaya belajar Auditorial butir ke4 dan ke12 hampir sama dan salah satu diganti. 'Saya suka berbicara dengan keras?' • Begitu juga pada angket belajar kinestetik butir ke4 dan ke7 hampir sama dan salah satu diganti. 'Saya lebih suka belajar berkelompok?'
Helma, S.Pd. MM	Sudah sesuai dengan kecenderungan dalam pembelajaran yang biasanya dialami oleh peserta didik di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung	

Hasil validasi dan saran semua validator tersebut diperbaiki selanjutnya dijadikan pedoman dan acuan, sehingga dapat digunakan untuk mengukur gaya belajar peserta didik. Selanjutnya dilakukan uji validitas konstruk dengan hasil seperti pada tabel berikut:

Tabel 4.2
Hasil Uji Validitas Data Instrumen Angket Gaya Belajar

No	r_{xy} Gaya Belajar			r_{tabel}	Keterangan		
	Visual	Audio torial	Kineste tik		Visual	Audio torial	Kineste tik
1	0,448	0,351	0,439	0,339	Valid	Valid	Valid
2	0,347	0,371	0,449	0,339	Valid	Valid	Valid
3	0,453	0,375	0,390	0,339	Valid	Valid	Valid
4	0,370	0,711	0,411	0,339	Valid	Valid	Valid
5	0,569	0,353	0,615	0,339	Valid	Valid	Valid
6	0,559	0,364	0,351	0,339	Valid	Valid	Valid
7	0,353	0,427	0,468	0,339	Valid	Valid	Valid
8	0,376	0,433	0,395	0,339	Valid	Valid	Valid
9	0,622	0,433	0,348	0,339	Valid	Valid	Valid
10	0,450	0,429	0,377	0,339	Valid	Valid	Valid
11	0,445	0,342	0,376	0,339	Valid	Valid	Valid
12	0,344	0,383	0,679	0,339	Valid	Valid	Valid

Berdasarkan Tabel 4.2 tersebut, diketahui bahwa dari 12 butir soal pernyataan menunjukkan bahwa tidak terdapat butir soal yang termasuk

dalam kriteria tidak valid karena dari 12 butir soal pernyataan diperoleh r_{xy} lebih besar dari r_{tabel} ($r_{xy} \geq 0,344$). Hal ini menunjukkan bahwa semua pernyataan pada butir angket memenuhi untuk digunakan dalam mengambil data tipe kepribadian peserta didik. Perhitungan konsistensi internal uji coba angket gaya belajar peserta didik selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 17

b. Reliabilitas Angket

Perhitungan reliabilitas digunakan untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten. Pada penelitian ini perhitungan indeks reliabilitas pada angket dilakukan terhadap 36 butir pernyataan angket dengan indeks konsistensi internal lebih dari 0,339.

Menggunakan rumus *Alpha Cronbach* diperoleh seluruh butir angket reliabel, sebab $r_{11} \geq 0,339$. Sehingga angket tersebut memenuhi kriteria angket yang layak digunakan untuk mengambil data gaya belajar peserta didik. Berikut tabel hasil perhitungan reliabilitas angket uji coba.

Tabel 4.3
Hasil Uji Reliabilitas Data Instrumen Angket Gaya Belajar

No	Gaya Belajar	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	Visual	0,63	0,34	Reliabil
2	Audiotorial	0,54	0,34	Reliabil
3	Kinestetik	0,58	0,34	Reliabil

Berdasarkan tabel 4.3 tersebut, diketahui bahwa dari 3 tipe gaya belajar yang masing-masing memiliki 12 butir soal pernyataan menunjukkan bahwa $r_{11} \geq 0,339$. Sehingga angket tersebut memenuhi kriteria angket yang layak digunakan untuk mengambil data gaya belajar peserta didik. Perhitungan reliabilitas uji coba angket gaya belajar peserta didik dapat dilihat pada Lampiran 18

2. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Untuk memperoleh data tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik, dilakukan uji coba tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang terdiri dari 10 butir soal uraian pada peserta didik diluar sampel penelitian. Uji coba dilakukan pada 29 peserta didik kelas VIII B SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung pada tanggal 4 Oktober 2016. Data hasil uji coba tes kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada Lampiran 15.

a. Uji Validitas Soal

Validitas instrumen tes pada penelitian ini menggunakan validitas isi dan validitas konstruk. Penilaian terhadap kesesuaian isi tes dengan isi kurikulum yang hendak diukur (kisi-kisi tes), kesesuaian isi tes dengan kesesuaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, dan kesesuaian bahasa yang digunakan dalam tes dengan kemampuan bahasa

peserta didik. Uji validitas isi dilakukan dengan menggunakan daftar checklis oleh dua validator, Validator yang pertama adalah dosen matematika IAIN Raden Intan Lampung, yaitu Bapak Suherman, M.Pd. Hasil validasi 8 butir soal dengan beliau adalah ada beberapa soal yang bahasanya perlu diperbaiki yaitu pada butir soal nomor 2, 5, 6, 7, dan 8 serta butir soal nomor 1, 3 dan 4 bahwa menambahkan gambar dan keterangan angka akan lebih menarik. Validator yang kedua guru matematika SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung yaitu Helma, S.Pd. MM. Hasil validasi dengan beliau adalah instrumen tes sudah sesuai dan layak untuk diuji cobakan kepada peserta didik di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung dan sedikit perbaikan dalam penggunaan bahasanya.

Tabel 4.4
Validitas Soal

Validator	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
Suherman, M.Pd	Ada beberapa soal yang bahasanya perlu diperbaiki yaitu pada butir soal nomor 2, 5, 6, 7, dan 8 serta butir soal nomor 1, 3 dan 4 bahwa menambahkan gambar dan keterangan angka akan lebih menarik	Bahasa yang perlu diperbaiki sudah diperbaiki. Dan sudah ditambahkan keterangan gambar dan angka
Helma, S.Pd	Instrumen tes sudah sesuai dan layak untuk diuji cobakan kepada peserta didik dan sedikit perbaikan dalam penggunaan bahasanya	Penulisan sudah diperbaiki sesuai dengan kaidah matematika. Salah satu contoh Rp.200.000 diganti Rp200.000

Instrumen yang telah divalidasikan kepada validator dan telah diperbaiki, selanjutnya dijadikan pedoman dan acuan dalam menyempurnakan isi data tes kemampuan berpikir kreatif matematis. Selanjutnya dilakukan uji validitas konstruk dengan hasil seperti pada tabel berikut:

Tabel 4.5
Uji Validitas Soal

No. Butir Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan	Keputusan
1	0,676	0,344	Valid	Dipakai
2	0,532	0,344	Valid	Dipakai
3	0,539	0,344	Valid	Dipakai
4	0,512	0,344	Valid	Dipakai
5	0,687	0,344	Valid	Dipakai
6	0,695	0,344	Valid	Dipakai
7	0,077	0,344	Tidak Valid	Dibuang
8	0,591	0,344	Valid	Dipakai

Berdasarkan Tabel 4.5 tersebut, diketahui bahwa dari 8 butir soal uraian menunjukkan bahwa terdapat butir soal yang termasuk dalam kriteria tidak valid karena diperoleh r_{xy} kurang dari r_{tabel} ($r_{xy} < 0,344$) yaitu butir soal nomor 7. Hal ini menunjukkan bahwa butir soal nomor 7 tidak digunakan sebagai soal tes untuk pengambilan data pada sampel penelitian, karena soal yang tidak valid tidak memiliki fungsi sebagai alat ukur yang baik dalam mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis. Butir soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, dan 8 tergolong soal yang valid karena r_{xy} lebih besar dari atau sama dengan r_{tabel} ($r_{xy} \geq 0,344$), sehingga dapat digunakan dalam pengambilan data kemampuan berpikir kreatif

matematis pada penelitian. Perhitungan uji validitas uji coba tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 19.

b. Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal

Analisis uji tingkat kesukaran butir soal digunakan untuk menguji soal-soal tes dari segi kesukarannya sehingga dapat diperoleh soal-soal mana yang termasuk terlalu mudah, sedang dan sukar. Adapun hasil analisis tingkat kesukaran butir soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 4.6
Uji Tingkat Kesukaran Item Soal Tes

No	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,122	Sukar
2	0,642	Sedang
3	0,081	Sukar
4	0,100	Sukar
5	0,281	Sukar
6	0,258	Sukar
7	0,631	Sedang
8	0,381	Sedang

Berdasarkan tabel 4.6 tersebut, hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa dari 8 butir soal yang diujicobakan terdapat tiga butir soal yang tergolong sedang yaitu butir soal nomor 2, 7, dan 8 sedangkan soal nomor 1, 3, 4, 5, 6, masuk dalam kategori sukar dengan tingkat

kesukaran antara 0,281 sampai 0,081. Perhitungan tingkat kesukaran butir soal uji coba tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 21

c. Uji Daya Beda Butir Soal

Setelah dilakukan uji tingkat kesukaran, butir soal tersebut selanjutnya diuji daya bedanya. Adapun uji daya beda yang digunakan untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. hasil analisa daya beda butir soal pada penelitian ini dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 4.7
Daya Beda Item Soal Tes

No Item	Daya Beda	Keterangan
1	0,211	Cukup
2	0,250	Cukup
3	0,150	Jelek
4	0,100	Jelek
5	0,350	Cukup
6	0,439	Baik
7	-0,028	Sangat Jelek
8	0,428	Baik

Berdasarkan tabel 4.7 tersebut, hasil perhitungan tersebut menunjukkan bahwa terdapat 1 butir soal yang mempunyai klasifikasi daya pembeda sangat jelek ($DP < 0,00$) yaitu butir soal nomor 7, terdapat 2 butir soal yang mempunyai klasifikasi daya pembeda jelek ($0,00 < DP \leq 0,20$) yaitu butir soal nomor 3 dan 4, terdapat 3 butir soal yang

mempunyai klasifikasi daya pembeda cukup ($0,20 < DP \leq 0,40$) yaitu butir soal nomor 1, 2, dan 5, sedangkan yang mempunyai klasifikasi daya pembeda baik ($0,40 < DP \leq 0,70$) yaitu butir soal nomor 6 dan 8. Perhitungan daya beda butir soal uji coba tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 20

d. Uji Reliabilitas Butir Soal

Berdasarkan hasil perhitungan uji reliabilitas 8 butir soal uji coba tes kemampuan berpikir kreatif matematis diperoleh nilai $r_{11} = 0,704$. Nilai r_{11} tersebut selanjutnya dibandingkan dengan nilai 0,70. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa $r_{11} \geq 0,70$, sehingga instrumen tes tersebut dikatakan reliabel dan memiliki keajegan atau konsisten dalam mengukur sampel dan layak digunakan untuk pengambilan data kemampuan berpikir kreatif matematis. Perhitungan reliabilitas uji coba tes kemampuan pemecahan matematis peserta didik selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 22.

e. Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Berdasarkan hasil perhitungan validitas, uji tingkat kesukaran, daya pembeda, dan reliabilitas maka dapat dibuat tabel kesimpulan sebagai berikut:

Tabel 4.8
Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

No. Butir Soal	Validitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Reliabilitas
1	Valid	Sukar	Cukup	Reliabel
2	Valid	Sedang	Cukup	
3	Valid	Sukar	Jelek	
4	Valid	Sukar	Jelek	
5	Valid	Sukar	Cukup	
6	Valid	Sukar	Baik	
7	Tidak Valid	Sedang	Sangat Jelek	
8	Valid	Sedang	Baik	

Berdasarkan tabel 4.8 tersebut, dari 8 soal yang diujikan terdapat 7 soal yang valid, memiliki tingkat kesukaran sedang dan sukar, dan memiliki daya pembeda yang cukup dan baik yaitu nomor 1, 2, 5, 6, dan 8, tapi terdapat 2 soal yang memiliki daya beda jelek yaitu 3 dan 4. Berdasarkan tabel diatas peneliti hanya mengambil 7 soal yang diujikan, yaitu nomor 1,2,3,4,5,6, dan 8. Alasan peneliti hanya mengambil 7 soal tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Keterbatasan waktu peneliti dalam penelitian.
- 2) 7 soal tersebut sudah mencakup semua indikator kemampuan berpikir kreatif matematis dan indikator materi pembelajaran yang diujikan.

- 3) Berdasarkan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa dari uji coba butir tes kemampuan pemecahan masalah matematis diperoleh butir tes yang terdiri dari 7 butir soal tes yang memenuhi kriteria tes yang diharapkan, dengan demikian tes yang digunakan untuk mengambil data kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik telah memenuhi validitas isi dengan indeks reliabilitas 0,704.

B. Deskripsi Data Amatan

Setelah data dari setiap variabel terkumpul yaitu data tentang gaya belajar peserta didik dan data tes kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel, selanjutnya akan digunakan untuk menguji hipotesis penelitian.

1. Data Skor Gaya Belajar Peserta Didik

Data tentang gaya belajar peserta didik diperoleh dari angket tipe gaya belajar yang diberikan kepada peserta didik. Selanjutnya data tersebut dikelompokkan kedalam tiga kategori yaitu visual, auditorial, dan kinestetik. Berdasarkan data yang telah terkumpul, jumlah peserta didik yang termasuk ke dalam kategori gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik untuk kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.9. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 24.

Tabel 4.9
Sebaran Peserta Didik Ditinjau Dari Model Pembelajaran dan Gaya Belajar

Gaya Belajar Model pembelajaran	Visual	Audiotorial	Kinestetik	Jumlah
TAP	16	10	9	35
Konvensional	12	12	8	32
Jumlah	26	28	13	67

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh keterangan bahwa peserta didik yang memperoleh model pembelajaran TAP (kelas eksperimen) lebih banyak dari pada peserta didik yang memperoleh model pembelajaran konvensional (kelas kontrol). Peserta didik dikelas eksperimen berjumlah 35, sedangkan peserta didik di kelas kontrol berjumlah 32. Pada kelas eksperimen terdapat 16 peserta didik dengan gaya belajar visual dan 10 peserta didik dengan gaya belajar audiotorial dan 9 peserta didik dengan gaya belajar kinestetik, sedangkan di kelas kontrol terdapat 12 peserta didik dengan gaya belajar visual dan 12 peserta didik dengan gaya belajar audiotorial dan 8 peserta didik dengan gaya belajar kinestetik.

2. Data Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik

Data tentang kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada materi segi empat yang sudah diperoleh, selanjutnya dapat dicari nilai tertinggi (X_{maks}) dan nilai terendah (X_{min}) pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen, kemudian dicari ukuran tendensi sentralnya yang meliputi rata-rata

(\bar{X}), median (M_e), modus (M_o), dan ukuran dispersi sentral yang meliputi jangkauan (R) dan simpangan baku (s) yang dapat dirangkum dalam Tabel 4.8. Data perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 25.

Tabel 4.10
Deskripsi Data Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelompok	X_{maks}	X_{min}	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran Dispersi	
			\bar{X}	M_e	M_o	R	s
Eksperimen	96	58	74,486	74	74	38	7,622
Kontrol	80	50	69,278	70	70 dan 74	30	7,029

Dari tabel 4.10 di atas, diperoleh hasil bahwa untuk kelas eksperimen nilai tertinggi (X_{maks}) adalah 96, nilai terendah (X_{min}) adalah 58, rata-rata (\bar{X}) = 74,486, median (M_e) = 74, modus (M_o) = 74, jangkauan (R) = 38 dan simpangan baku (s) = 7,622. Pada kelas kelas kontrol nilai tertinggi (X_{maks}) adalah 80, nilai terendah (X_{min}) adalah 50, rata-rata (\bar{X}) = 69,278, median (M_e) = 70, modus (M_o) = 70 dan 74, jangkauan (R) = 30 dan simpangan baku (s) = 7,029.

3. Uji Normalitas Data Amatan

Uji normalitas dilakukan pada data variabel terikat yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis. Uji normalitas data amatan ini menggunakan metode Liliefors. Uji normalitas berfungsi untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari distribusi normal atau tidak. Selain itu uji

normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut dapat diuji menggunakan statistik parametrik atau non parametrik.

Uji normalitas data kemampuan pemecahan masalah matematis dilakukan terhadap masing-masing kelompok data, yaitu kelompok eksperimen (kelompok baris A_1), kelompok kontrol (kelompok baris A_2), kelompok gaya belajar visual (kelompok kolom B_1), kelompok gaya belajar audiotorial (kelompok kolom B_2) dan kelompok gaya belajar kinestetik (kelompok kolom B_3). Perhitungan uji normalitas kelompok data amatan kemampuan pemecahan masalah matematis selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 27, 28, 29, 30, dan 31. Rangkuman hasil uji normalitas kelompok data tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11
Rangkuman Hasil Uji Normalitas
Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No	Kelompok	L_{maks}	$L_{0,05;n}$	Keputusan Uji
1	Eksperimen	0,079	0,146	H_0 diterima
2	Kontrol	0,085	0,148	H_0 diterima
3	Gaya Belajar Visual	0,091	0,161	H_0 diterima
4	Gaya Belajar Audiotorial	0,114	0,190	H_0 diterima
5	Gaya Belajar Kinestetik	0,084	0,206	H_0 diterima

Berdasarkan hasil uji normalitas data kemampuan pemecahan masalah matematis yang terangkum dalam Tabel 4.11 di atas, tampak nilai L_{maks} untuk setiap kelompok kurang dari $L_{0,05;n}$. Ini berarti pada taraf nyata 5% hipotesis nol untuk setiap kelompok diterima, dengan demikian disimpulkan bahwa data pada setiap kelompok berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

4. Uji Homogenitas Data Amatan

Uji homogenitas dilakukan pada data variabel terikat yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel dalam penelitian berasal dari variansi populasi yang homogen (mempunyai variansi-variansi yang sama). Pada penelitian ini uji homogenitas data menggunakan uji Bartlett.

Uji homogenitas data kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik terhadap masing-masing kelompok data, yaitu kelompok kelas eksperimen dan kelas kontrol (A_1 dan A_2), dan kelompok gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik (B_1 , B_2 , dan B_3). Rangkuman hasil uji homogenitas kelompok data tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12
Rangkuman Hasil Uji Homogenitas
Data Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No	Kelompok	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kesimpulan
1	A_1 dan A_2	0,245	3,841	Homogen
2	B_1 , B_2 , dan B_3	0,139	5,991	Homogen

Berdasarkan Tabel 4.12 di atas, terlihat bahwa nilai χ^2_{hitung} untuk setiap kelompok kurang dari χ^2_{tabel} , ini berarti pada taraf nyata 5% hipotesis nol untuk setiap kelompok diterima, dengan demikian disimpulkan bahwa data pada setiap kelompok mempunyai variansi (kemampuan) yang sama. Data perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 32.

5. Uji Hipotesis Penelitian

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan analisis variansi dua jalan sel tak sama. Uji hipotesis ini digunakan karena terdapatnya dua variabel bebas (model pembelajaran dan gaya belajar) dan satu variabel terikat (kemampuan pemecahan masalah matematis), dimana sampel untuk setiap selnya berbeda.

a. Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama

Hasil perhitungan analisis variansi dua jalan sel tak sama dan taraf signifikansi 5% dapat dilihat pada tabel rangkuman data amatan, rata-rata, dan jumlah kuadrat deviasi, serta tabel rangkuman analisis variansi dua variansi dua jalan disajikan dalam tabel 4.13 berikut.

Tabel 4.13
Notasi dan Tata Letak Analisis Variansi Dua Jalan

Kelas	Gaya Belajar			
		Visual	Audiotorial	Kinestetik
Eksperimen	n	16	10	9
	$\sum x$	1256	748	608
	x bar	78,500	74,800	67,556
	$\sum x^2$	99288	56288	41424
	c	98596,000	55950,400	41073,778
	Ss_{ij}	692,000	337,600	350
Kontrol	n	12	12	8
	$\sum x$	854	818	538
	x bar	71,167	68,167	67,250
	$\sum x^2$	61228	56268	36820
	c	60776,333	55760,333	36181
	Ss_{ij}	451,667	507,667	640

Tabel 4.14
Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama

Sumber	JK	DK	RK	F _{hit}	F _{tabel}
Model Pembelajaran (A)	360,347	1	360,347	7,380	3,998
Gaya Belajar (B)	587,935	2	293,967	6,020	3,148
Interaksi (AB)	159,073	2	79,537	1,629	3,148
Galat (G)	2978,656	61	48,830	-	-
Total	4086,010	66	-	-	-

Berdasarkan hasil analisis variansi dua jalan sel tak sama di atas terlihat bahwa:

- a) Pada efek A (model pembelajaran) diperoleh hasil bahwa untuk harga statistik uji $F_a = 7,380$ dan $F_{tabel} = 3,998$ sedangkan $DK = \{ F_a \mid F_a > F_{\alpha; p-1, N-pq} = F_{0,05, 1, 61} = 3,99 \}$ sehingga $F_a \in DK$. Jadi H_{0A} ditolak, maka terdapat pengaruh model pembelajaran TAP dan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
- b) Pada efek B (gaya belajar) diperoleh hasil bahwa untuk harga statistik uji $F_b = 6,020$ dan $F_{tabel} = 3,148$ sedangkan $DK = \{ F_b \mid F_b > F_{\alpha; p-1, N-pq} = F_{0,05, 2, 61} = 3,148 \}$ sehingga $F_b \in DK$. Jadi H_{0B} ditolak, maka terdapat pengaruh gaya belajar visual, auditorial, kinestetik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
- c) Pada interaksi efek AB (Model Pembelajaran dan gaya belajar) diperoleh hasil bahwa untuk harga statistik uji $F_{ab} = 1,629$ $F_{tabel} = 3,148$ sedangkan $DK = \{ F_{ab} \mid F_{ab} > F_{\alpha; p-1, N-pq} = F_{0,05, 2, 61} = 3,148 \}$ sehingga $F_{ab} \notin DK$. Jadi H_{AB} diterima, dalam penelitian ini tidak ada perpaduan atau hubungan antara

model pembelajaran dan gaya belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

1) Uji Komperansi Ganda

a) Berdasarkan hasil perhitungan anava diperoleh bahwa H_{0A} ditolak, tetapi karena model pembelajaran hanya memiliki dua kategori maka untuk antar baris tidak perlu dilakukan uji komparasi ganda. Meskipun dilakukan komparasi ganda, dapat dipastikan bahwa hipotesis nolnya juga akan ditolak. Hasil perhitungan untuk rataan dan rataan marginal telah terangkum pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15
Rangkuman Data Amatan, Rataan, dan Jumlah Kuadrat Deviasi

Model Pembelajaran	Gaya Belajar			Rataan Marginal
	Visual	Audiotorial	Kinestetik	
TAP	78,500	74,800	67,556	73,619
Konvensional	71,167	68,167	67,250	68,861
Rataan Marginal	74,834	71,484	67,403	

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh hasil bahwa untuk rataan marginal pada model pembelajaran TAP lebih besar dari pada rataan marginal pada model pembelajaran konvensional, sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran TAP lebih baik dibandingkan model pembelajaran konvensional.

b) Berdasarkan hasil perhitungan anava diperoleh bahwa H_{0B} ditolak. Dalam kategori gaya belajar peserta didik dikategorikan dalam tiga kategori yaitu visual, auditorial, dan kinestetik sehingga perlu dilakukan uji komperansi ganda antar kolom dengan menggunakan metode 'scheefee'. Uji komperansi ganda antara kolom dilakukan pada tiap kelompok data yaitu, kelompok rataa marginal dari gaya belajar visual dengan gaya belajar auditorial (μ_1 vs μ_2), kelompok rataa marginal dari gaya belajar visual dengan gaya belajar kinestetik (μ_1 vs μ_3), dan kelompok rataa marginal dari gaya belajar auditorial dengan gaya belajar kinestetik (μ_2 vs μ_3). Uji komperansi ganda antar kolom dapat dilihat di lampiran 34 atau telah dirangkum dalam table 4.16 dibawah ini.

Tabel 4.16
Uji Komperansi Ganda

No	Interaksi	F _{hitung}	F _{tabel}	Keputusan
1	μ_1 vs μ_2	3,831	3,14	H ₀ ditolak
2	μ_1 vs μ_3	11,960	3,14	H ₀ ditolak
3	μ_2 vs μ_3	3,270	3,14	H ₀ ditolak

Berdasarkan hasil uji Scheffe pada Tabel 4.14 di atas dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a) Pada interaksi antara μ_1 vs μ_2 , diperoleh hasil bahwa $F_{hitung} = 3,831 > F_{tabel} = 3,14$ sehingga memberikan keputusan H₀ ditolak. Ini berarti kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang memiliki

gaya belajar visual lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang memiliki gaya belajar auditorial

- b) Pada interaksi μ_1 vs μ_3 , diperoleh hasil bahwa $F_{hitung} = 11,960 > F_{tabel} = 3,14$ sehingga memberikan keputusan H_0 ditolak. Ini berarti kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang memiliki gaya belajar visual lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang memiliki gaya belajar kinestetik
- c) Pada interaksi antara μ_2 vs μ_3 , diperoleh hasil bahwa $F_{hitung} = 3,270 > F_{tabel} = 3,14$ sehingga memberikan keputusan H_0 ditolak. Ini berarti kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang memiliki gaya belajar visual lebih baik daripada peserta didik yang memiliki gaya belajar kinestetik

C. Pembahasan Hasil Analisa Data

1. Terdapat Pengaruh Model Pembelajaran Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (Hipotesis Satu)

Berdasarkan hasil perhitungan anava dua jalan sel tak sama dapat dilihat pada tabel 4.14, ini berarti terdapat pengaruh efek model pembelajaran TAP dan konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Berdasarkan rata-rata marginalnya dapat dilihat pada tabel 4.15 penjelasan tersebut disimpulkan bahwa peserta didik yang mendapatkan pembelajaran

dengan model pembelajaran TAP menghasilkan kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik dari pada model konvensional.

Berdasarkan teori sebelumnya menyatakan bahwa model pembelajaran TAP adalah pengembangan suatu jenis model pembelajaran pemecahan masalah dengan menggunakan strategi atau pendekatan heuristik yaitu berupa rangkaian pertanyaan yang merupakan petunjuk yang membantu peserta didik dalam menemukan cara penyelesaian masalah melalui penyederhanaan masalah. Proses pembelajaran dengan model pembelajaran TAP ini peserta didik dituntut untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, pembelajaran dimulai dengan memberikan penjelasan singkat tentang materi yang diajarkan, setelah itu peserta didik diberikan masalah-masalah atau soal tentang pemecahan masalah yang berkaitan dengan materi, sehingga dalam pembelajaran ini peserta didik aktif dalam proses pemecahan masalah sehingga dengan pembelajaran ini peserta didik akan terbiasa untuk memecahkan masalah baik secara individu atau berkelompok, dalam pembelajaran yang berlangsung guru hanya sebagai fasilitator yaitu memberikan beberapa petunjuk yang mengarah pada solusi pemecahan masalah, sehingga peserta didik yang lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran.

Model pembelajaran konvensional adalah suatu kegiatan pembelajaran yang berpusat pada guru. Akibatnya pengetahuan peserta didik hanya terbatas

dengan apa yang akan disampaikan oleh guru, maka peserta didik akan mengalami kesulitan dalam mengembangkan sosialisasi dengan peserta didik yang lain, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran TAP akan memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik dari pada peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional karena peserta didik yang mendapatkan pembelajaran TAP sudah terbiasa memecahkan masalah-masalah dan aktif dalam proses pemecahan masalah, sedangkan peserta didik yang mendapatkan pembelajaran konvensional cenderung lebih pasif dalam pembelajaran karena memperhatikan, mengamati, dan mendengarkan materi yang dijelaskan guru di depan kelas.

Pada penelitian ini juga diperoleh hasil yang sama dengan teori tersebut, dimana peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran TAP memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik dari pada peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional.

Faktor yang menyebabkan peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran TAP memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik dari pada peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional, yaitu adanya

perbedaan perlakuan antara kelas eksperimen (model pembelajaran TAP) dan kelas kontrol (model pembelajaran konvensional). Pada kelas eksperimen difasilitasi dengan adanya LKS untuk menunjang proses pembelajaran, sedangkan di kelas kontrol hanya mengandalkan materi yang disampaikan oleh guru. Selain itu, di kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran TAP untuk membiasakan peserta didik menghadapi atau memecahkan masalah-masalah, sehingga menyebabkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di kelas eksperimen lebih baik dari pada di kelas kontrol.

Penelitian ini juga mempunyai relevansi dengan penelitian sebelumnya, yaitu penelitian dari Ahmad Toni Kurniawan. Hasil penelitiannya menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran TAP lebih baik dari pada peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran biasa (konvensional). Penelitian lainnya adalah yang dilakukan oleh Dedi Rohendi dengan hasil penelitiannya yaitu hasil belajar peserta didik yang memperoleh model pembelajaran TAP lebih baik dari pada peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model konvensional. Berdasarkan kedua penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang memperoleh model pembelajaran TAP lebih baik dari pada peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model

konvensional. Jadi dapat disimpulkan bahwa peserta didik yang memperoleh model pembelajaran TAP lebih baik dari pada peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model konvensional.

2. Terdapat Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis (Hipotesis Kedua)

Berdasarkan hasil perhitungan anava dua jalan sel tak sama dapat dilihat pada tabel 4.12, Ini berarti terdapat pengaruh efek gaya belajar peserta didik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Berdasarkan rata-rata marginalnya dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara peserta didik dengan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Setelah dilakukan uji Scedge'

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada μ_1 vs μ_2 , μ_1 vs μ_3 , dan μ_2 vs μ_3 . Berdasarkan penjelasan diatas disimpulkan bahwa peserta didik dengan gaya belajar visual memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih baik daripada peserta didik yang memiliki gaya belajar auditorial, peserta didik dengan gaya belajar visual memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis lebih baik dari pada peserta didik dengan gaya belajar kinestetik, dan peserta didik dengan gaya belajar auditorial memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang sama baiknya dengan peserta didik dengan gaya belajar kinestetik.

3. Tidak Terdapat Interaksi antara Model Pembelajaran TAP dan Gaya Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.

Berdasarkan hasil perhitungan anava dua jalan sel tak sama dapat dilihat di tabel 4.14, berarti tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran TAP dan gaya belajar peserta didik terhadap pemecahan masalah matematis.

Secara teoritis menyatakan bahwa yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis adalah Pemanfaatan sumber belajar matematika yang optimal, penggunaan model pembelajaran yang tepat oleh pendidik dan bagaimana cara belajar atau gaya belajar peserta didik dalam memperhatikan pembelajaran matematika dikelas. Peserta didik dengan gaya belajar kinestetik dan visual akan lebih cocok dengan model pembelajaran TAP namun tidak cocok untuk peserta didik yang memiliki gaya belajar auditorial. Hal ini dikarenakan model pembelajaran TAP yang menyajikan masalah-masalah untuk dipecahkan, maka dalam pembelajaran TAP ini membutuhkan peserta didik yang aktif, teliti, detail dan senang belajar memanipulasi dan praktek saat proses pembelajaran berlangsung. Pada pembelajaran konvensional peserta didik lebih pasif, hanya memperhatikan dan mendengarkan apa yang pendidik sampaikan didepan kelas tanpa ikut aktif dalam proses pembelajaran tersebut. Berdasarkan penjelasan diatas peserta didik yang memiliki gaya belajar visual dan kinestetik akan mudah beradaptasi dengan model pembelajaran TAP daripada model pembelajaran

konvensional, sedangkan peserta didik dengan gaya belajar audiotorial akan lebih mudah beradaptasi dengan model pembelajaran konvensional karena pada dasarnya peserta didik yang memiliki gaya belajar audiotorial lebih suka menyimak dan mendengarkan sehingga peserta didik dengan gaya belajar visual ini akan lebih cocok dengan model pembelajaran konvensional daripada model pembelajaran TAP.

Namun dalam penelitian ini terlihat tidak ada perpaduan atau hubungan antara model pembelajaran dan gaya belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Faktor yang mengakibatkan tidak terpenuhi hasil penelitian, mungkin karena peserta didik kurang serius dalam mengisi angket yang akhirnya mempengaruhi hasil angket dan ada kegiatan kerja sama antar peserta didik dalam mengerjakan tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Karena hasil angket dan hasil tes mempengaruhi proses pengolahan data. Seharusnya dalam penelitian ini, terdapat hubungan antara model pembelajaran dan gaya belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

Berdasarkan perhitungan dan proses penelitian yang didapat, dapat disimpulkan memang tidak terdapat hubungan antara model pembelajaran dan gaya belajar peserta didik.

D. Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini banyak faktor yang tidak diperhitungkan dan ini merupakan keterbatasan dalam penelitian, sehingga jangan sampai terjadi kesalahan persepsi pada penggunaan hasil penelitian. Faktor-faktor yang dimaksud seperti subyek penelitian, waktu pembelajaran, dan evaluasi hasil belajar. Waktu pembelajaran terbatas pada kompetensi yang diajarkan yaitu Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. Evaluasi hasil belajar terbatas pada tes tertulis yang berbentuk uraian sebagai akhir dari pembelajaran. Seharusnya evaluasi dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung.

Dalam mengerjakan soal tes kemungkinan masih ada peserta didik yang mengerjakannya secara tidak mandiri atau bekerja sama dengan peserta didik lainnya, sehingga data untuk kemampuan pemecahan masalah matematis kurang akurat. Demikian juga dalam mengisi angket gaya belajar, masih banyak peserta didik yang tidak jujur dan asal-asalan dalam mengisinya yang mengakibatkan kurang akuratnya dalam menentukan pembagian kategori gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik peserta didik.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat perbedaan pengaruh antara model pembelajaran TAP dan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Peserta didik yang memperoleh model pembelajaran TAP lebih baik daripada peserta didik yang memperoleh model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.
2. Terdapat perbedaan pengaruh antara peserta didik dengan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Peserta didik dengan gaya belajar visual lebih baik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.
3. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran TAP dengan gaya belajar peserta didik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.

B. Saran

1. Guru harus mengetahui gaya belajar peserta didik sehingga guru dapat memilih model pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar peserta didik yang diajarnya sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

2. Hendaknya guru mulai menerapkan model pembelajaran TAP dalam pembelajaran matematika agar peserta didik terbiasa menghadapi dan memecahkan masalah-masalah sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dapat meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Arianto, “Sejarah Matematika” (On-line), tersedia di: <http://id.m.wikipedia.org/wiki/matematika/> (20 maret 2015, pukul 17.30)
- Arikunto Suharsimi. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2009
- Bobbi De Porter dan Mike Hernacki. *Quantum Learning*. Bandung: PT. Mizan Utama, 2013.
- Budiyono. *Statistik Untuk Penelitian*. Surakarta: Sebelas Maret University Pers, 2004.
- Departemen Pendidikan Nasional. *Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional*, No. 20 Tahun 2003. Jakarta: Balai Pustaka, 2009
- Hamalik Oemar. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara, 2005.
- Haryanto. “Macam-Macam Gaya Belajar” (On-line), tersedia di: <http://belajarpsikologi.com/macam-macam-gaya-belajar/> (18 maret 2015).
- Herry Pribawanto Suryawan, “Strategi Pemecahan Masalah Matematika”. (On-line). Tersedia di: <http://ebookbrowse.net/strategi-pemecahan-masalah-matematika-pdf-d33814193>. (27 februari 2015)
- Huda Miftahul. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009.
- Isjoni. *Cooperatif Learning*. Bandung: Alfabeta Bandung, 2011.
- Leo Adhar Effendi. “Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP” (*Jurnal Penelitian Pendidikan* : Vol.13, 2012).
- M. Nur Ghufroon & Rini Risnawati, S. *Gaya Belajar kajian Teoritik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013.

- Ngalimun. *Strategidan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2013.
- Novalia. *Olah Data Pelatihan*. Bandar Lampung :Lembaga Olah Data Statistik Nusantara, 2013.
- Purwanto M. Ngalim. *Prinsip-prinsip dan Tekhnik Evaluasi Pengajaran*. Bandung :PT Remaja Rosda karya, 2002.
- SanjayaWina. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana, 2011.
- Selvia Ermy Wijayanti, “Pengaruh Model Pembelajaran Treffinger terhadap Kemampuan pemecahan masalah matematik siswa”. (Skripsi Program Strata 1 Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Jakarta, Jakarta, 2014)
- S Margono. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta, 2004.
- Sudijono Anas. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers, 2010.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta, 2013.
- Suhendra dkk. *Materi Pokok Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka, 2007.
- Susanto Ahmad. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenada media Group, 2013
- Sya’ban Ali. *Tekhnik Analisis Data*. Jakarta : Laboratorium Komputer Universitas Muhammadiyah, 2005.
- Tim penyusun kamus Pusat Bahasa. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta :Balai Pustaka, 2010.
- Trianto. *Model Pembelajaran Terpadu Dalam Teori Dan Praktik*. Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007.

*Lampiran 1***DAFTAR NAMA RESPONDEN UJI COBA ANGKET GAYA BELAJAR****KELAS IX A**

No	Namasiswa
1	AjengAyu Sabrina
2	Budiono
3	Chandra Pratama
4	Chindy Valentina Hakim
5	Cindy Lorenza
6	DewiSantika
7	Dian Safitri
8	DwikiDarmawan
9	EkaCiptaDewi
10	Eliana
11	Febriana Lestari
12	FransiskaPutri
13	GagasAjiSaputra
14	Handayani
15	HanifahDwiUtami
16	IntanAyuSantika
17	ItaNirmala

No	Namasiswa
18	JemiRahmaWijaya
19	JepriSantoso
20	KhalifahDewi Sari
21	M. Ali Amin
22	SulfiOktama Putra
23	Muhammad Aliyun
24	PramistiNurulAdinda
25	RiskiKurniaDewi
26	RizkiRamadhani
27	RossaAknesiaSantoso
28	ShintaRachmadani
29	SitiNuraini
30	TikaSafitri
31	WahyuDwiSastra
32	WahyuFirmansyah
33	WiwinIndarti
34	Yulyadi

Lampiran 2

**DAFTAR NAMA RESPONDEN KELAS UJI COBA
TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS (VIII B)**

No	Nama Siswa	
1	Aldiyansyah	19 Indri Listiani
2	Agustina Marantika	20 Juwita Santia Putri
3	Aidha Zelia Kharisma	21 Nona Asri Lestari
4	Ajeng Suwastika	22 Normawati
5	Aldi Saputra	23 Novita Mega Lestari
6	Anisa Rahmadani	24 Nur Anandara
7	Annisa Bella Sunahriyah	25 Rohman
8	Apriyatin	26 Sahrul Gunawan
9	Devi Lili Marcelina	27 Sela Meida
10	Dewi Ratna Sari	28 Septiyani
11	Dewi Rosita	29 Siti Aisah
12	Dian Putriyana	30 Siti Zauharoh
13	Dina Siti Sumiyati	31 Tri Rani Safitri
14	Dinda Vio Arianda	32 Yezzi Pramai Sella
15	Ego Novrizal	33 Yogi Nugroho
16	Eva Yunita	34 Nanika Arnis
17	Evi Dwi Maria	35 Tatum Ajeng Tuan
18	Fitri Wahyuni	36 Dwi Ratnasari

*Lampiran 3***DAFTAR NAMA SAMPEL**

Kelas Eksperimen	
No	Nama
1	Adi Nuriansyah
2	Agustina
3	Anisa Apriyani
4	Aprida Rahayu
5	Arif Fitriana
6	Dede Ernalina
7	Dianita Widya
8	Dinda Karlina Sari
9	Dones Repsia
10	Dwi Purna Sari
11	Eko Agus Sutiono
12	Fitriana M
13	Fitriani Ms
14	Hanif Agus Ariyanto
15	Lea Yulianto
16	Lugas Laras Budi
17	Lusi Mariyani
18	Marlin Susanti
19	Metta Veronica
20	Mulyanah
21	Mutiara Apriyanti
22	Nina Fathkul Jannah
23	Rahma Fitriyani
24	Ria Santika
25	Ricky Lesmana
26	Sartika
27	Sela Marlina
28	Selly Julita Sari
29	Shely Yuniar
30	Silva Nadratun Uyun
31	Sindi Pratika Sari
32	Sinta Agustina
33	Siti Aminah
34	Supriadi
35	Ulpi Midi Septavia
36	Vita Putri Wesa
37	Yuli Ariyanti

Kelas Kontrol	
No	Nama
1	Amelia Ma'rifa
2	Anita Sari
3	Depi Andriyani
4	Dwi Prasetyo
5	Eko Agus Sutino
6	Ernita Fransiska Simanulang
7	Ernita Sari
8	Feby Andre Pratama
9	Gita Handayani
10	Heni Yuniyah
11	Kurniawan
12	Maulana Ihsan
13	Mery Anjani
14	Mesi Riyana
15	Mitha Febriyani
16	Nastika Putri
17	Nur Fajri
18	Nur Hayati
19	Nurheni Widiastuti
20	Ocke Wulanita
21	Ossi Adelia
22	Pratiwi Dian Lestari
23	Rais Herlandi
24	Restiana
25	Rifaldi Saputra
26	Ririn Wulansari
27	Sinta Devi Jasun
28	Siti Salamah
29	Suhartini
30	Tika Violita
31	Tutut Yumiati
32	Uskatun Hasanah
33	Vivi Nanda Sari
34	Welly Aprida Wahyuni
35	Wida Ayu Larasati
36	Yulius Eprahim Triyoga

Lampiran 4

**KISI-KISI UJI COBATES
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

Standar Kompetensi

1. Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar

1. Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel.
2. Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).
3. Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dan penafsirannya.

Indikator

1. Menjelaskan pengertian dan memahami sistem persamaan linear dua variabel.
2. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan dalam sistem persamaan linear dua variabel.
3. Menerapkan konsep persamaan linear dua variabel dalam pemecahan masalah.

Aspek Pemecahan Masalah	Indikator Pemecahan Masalah	Nomor Soal
Memahami Masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan. 	1,2,3,4,5,6,7,8
Merencanakan Penyelesaian Masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Merumuskan model matematika • Menentukan langkah-langkah penyelesaian dengan memilih konsep yang sesuai dengan permasalahan 	
Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Menjalankan rencana penyelesaian sesuai dengan langkah-langkah yang telah dirancang. 	
Memeriksa Kembali	<ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban • Menarik kesimpulan dari hasil yang diperoleh 	

Lampiran 5

SOAL TES UJI COBA
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL

1. Harga 4 buah compact disk dan 5 buah kaset Rp200.000,00, sedangkan harga 2 buah compact disk dan 3 buah kaset yang sama Rp110.000,00. Harga 6 buah compact disk dan 5 buah kaset adalah
2. Rani membeli 2 kg jeruk dan 3 kg mangga seharga Rp44.000,00, sedangkan Rina membeli 5 kg jeruk dan 4 kg mangga seharga Rp82.000,00. Jika Rini membeli jeruk dan mangga masing-masing 1 kg dan 2 kg, harga yang dibayar Rini adalah
3. Dinda dan shally pergi belanja di alfamart. Dinda membayar RP. 12.000 untuk membeli 3 susu kotak dan 2 bungkus kripik. Sedangkan shally harus membayar Rp. 20.500 untuk membeli 5 susu kotak dan 3 bungkus kripik. Tentukan harga susu kotak tersebut.
4. Agnes dan yolanda memiliki pita hias. Pita agnes lebih panjang dari pita yolanda. jika pita agnes dan yolanda digabung adalah 168 cm sedangkan selisih panjang pita agnes dan yolanda adalah 24 cm. Tentukan panjang pita agnes dan yolanda.
5. Riko dan ari pergi ketoko bangunan bersama-sama. Riko membeli 1 kg cat kayu dan 2 kg cat tembok dengan harga seluruhnya Rp.70.000 sedangkan ari membeli 2 kg cat kayu dan 2 kg cat tembok dengan harga seluruhnya Rp.80.000. sementara itu dion ingin membeli 1 kg cat kayu dan 1 kg cat tembok berapa rupiah dion harus membayar?
6. Dwi membeli sebuah baju dan 2 jilbab dengan harga Rp.100.000. ternyata iis juga membeli 2 buah baju dan 3 buah jilbab seharga Rp.180.000. dapatkan kalian menentukan harga dari sebuah baju dan sebuah jilbab tersebut.
7. Harga 3 kg salak dan 2 kg jeruk adalah Rp. 56.000 sedangkan harga 2 kg salak dan 3 kg jeruk adalah Rp. 54.000. berapakah harga 2kg salak?
8. Nopal dan yoga pergi ke toko bangunan. Nopal membeli cat kayu 1 kg dan cat tembok 2 kg dengan harga Rp. 70.000 sedangkan yoga membeli 2 kg cat kayu dan 2 kg cat tembok dengan harga Rp.80.000 . sementara itu patul membeli 3 kg cat kayu dan 4 kg cat tembok berapakah yang harus dibayar oleh patul?

**KUNCI JAWABAN UJI COBA SOAL
TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAHAN MATEMATIS.**

1. Pembahasan:

Misalkan x = harga 1 buah compact disk

y = harga 1 buah kaset

Harga 4 buah compact disk dan 5 buah kaset Rp200.000,00, diperoleh persamaan:

$$4x + 5y = 200.000$$

Harga 2 buah compact disk dan 3 buah kaset yang sama Rp110.000,00, diperoleh persamaan:

$$2x + 3y = 110.000$$

Diperoleh sistem persamaan:

$$4x + 5y = 200.000 \quad \dots (1)$$

$$2x + 3y = 110.000 \quad \dots (2)$$

Eliminasi x dari persamaan (1) dan (2).

$$4x + 5y = 200.000 \quad \times 1 \quad 4x + 5y = 200.000$$

$$2x + 3y = 110.000 \quad \times 2 \quad \underline{4x + 6y = 220.000}$$

$$-y = -20.000$$

$$y = 20.000$$

Substitusikan $y = 20.000$ ke persamaan (2).

$$2x + 3y = 110.000$$

$$2x + 3(20.000) = 110.000$$

$$2x + 60.000 = 110.000$$

$$2x = 110.000 - 60.000$$

$$2x = 50.000$$

$$x = 25.000$$

Diperoleh $x = 25.000$ dan $y = 20.000$.

Harga 6 buah compact disk dan sebuah kaset

$$= 6x + 5y$$

$$= 6 \times 25.000 + 5 \times 20.000$$

$$= 150.000 + 100.000$$

$$= 250.000$$

Jadi, harga 6 buah compact disk dan 5 buah kaset Rp250.000,00.

2. Pembahasan:

Misalkan: x = harga 1 kg jeruk

y = harga 1 kg mangga

Bentuk sistem persamaannya :

$$2x + 3y = 44.000$$

$$5x + 4y = 82.000$$

Eliminasi x dari persamaan (1) dan (2).

$$2x + 3y = 44.000 \quad \times 5 \quad 10x + 15y = 220.000$$

$$5x + 4y = 82.000 \quad \times 2 \quad \underline{10x + 8y = 164.000}$$

$$7y = 56.000$$

$$y = 8.000$$

Substitusikan $y = 8.000$ ke dalam persamaan (1).

$$2x + 3y = 44.000$$

$$2x + 3(8.000) = 44.000$$

$$2x + 24.000 = 44.000$$

$$2x = 44.000 - 24.000$$

$$2x = 20.000$$

$$x = 10.000$$

Diperoleh $x = 10.000$ dan $y = 8.000$.

Harga 1 kilogram jeruk dan 2 kilogram mangga

$$= x + y$$

$$= 10.000 + 16.000$$

$$= 26.000$$

Jadi, Rini membayar sebesar Rp26.000,00

3. Pembahasan:

Misalkan: x = harga 1 susu kotak

y = harga 1 bungkus kripik

Bentuk sistem persamaannya :

$$3x + 2y = 12.000$$

$$5x + 3y = 20.500$$

Eliminasi x dari persamaan (1) dan (2).

$$3x + 2y = 12.000 \quad \times 3 \quad 9x + 6y = 36.000$$

$$5x + 3y = 20.500 \quad \times 2 \quad \underline{10x + 6y = 41.000}$$

$$-x = -5.000$$

$$X = 5.000$$

Jadi, Harga susu kotak sebesar Rp 5.000,00

4. Pembahasan:

Diketahui: Pa (Pita Agnes) lebih panjang dari Py (Pita Yolanda)

$$Pa + Py = 168 \text{ cm} \dots \text{Pers(1)}$$

$$Pa - Py = 24 \text{ cm} \dots \text{Pers(2)}$$

Ditanyakan: Panjang Pa dan Py?

Penyelesaian:

$$Pa = 168 - Py \dots \text{Pers(3)}$$

Substitusi Pers(3) ke Pers(2)

$$Pa - Py = 24$$

$$168 - Py - Py = 24$$

$$-2Py = 24 - 168$$

$$-2Py = -144$$

$$Py = 72$$

Jadi Panjang Py adalah 72 cm

Substitusikan Py ke Pers(1)

$$Pa + Py = 168$$

$$Pa = 168 - Py$$

$$Pa = 168 - 72$$

$$Pa = 96$$

Jadi Panjang Pa adalah 96 cm

Masing-masing panjang pita agnes dan yolanda adalah 96 cm dan 72 cm.

5. Pembahasan:

Misalkan x = harga 1 kg cat kayu

y = harga 1 kg cat tembok

Harga 1 kg cat kayu dan 2 kg cat tembok Rp.70.000,00 diperoleh persamaan:

$$x + 2y = 70.000$$

Harga 2 kg cat kayu dan 2 kg cat tembok Rp.80.000,00, diperoleh persamaan:

$$2x + 2y = 80.000$$

Diperoleh sistem persamaan:

$$x + 2y = 70.000 \dots (1)$$

$$2x + 2y = 80.000 \dots (2)$$

Eliminasi x dari persamaan (1) dan (2).

$$\begin{array}{rcl} x + 2y = 70.000 & \times 2 & 2x + 4y = 140.000 \\ 2x + 2y = 80.000 & \times 1 & \underline{2x + 2y = 80.000} \\ & & 2y = 60.000 \\ & & y = 30.000 \end{array}$$

Substitusikan $y = 30.000$ ke persamaan (1).

$$\begin{aligned} x + 2y &= 70.000 \\ x + 2(30.000) &= 70.000 \\ x + 60.000 &= 70.000 \\ x &= 70.000 - 60.000 \\ x &= 10.000 \end{aligned}$$

Diperoleh $x = 10.000$ dan $y = 30.000$.

$$\begin{aligned} \text{Harga 1 kg cat kayu dan 1 kg cat tembok} \\ &= x + y \\ &= 10.000 + 30.000 \\ &= 40.000 \end{aligned}$$

Jadi, dion membayar sebesar Rp.40.000,00.

6. Pembahasan:

Misalkan $x =$ harga 1 buah baju

$y =$ harga 1 buah jilbab

Harga sebuah baju dan 2 jilbab Rp.100.000,00, diperoleh persamaan:

$$x + 2y = 100.000$$

Harga 2 buah baju dan 3 buah jilbab Rp180.000,00, diperoleh persamaan:

$$2x + 3y = 180.000$$

Diperoleh sistem persamaan:

$$x + 2y = 100.000 \quad \dots (1)$$

$$2x + 3y = 180.000 \quad \dots (2)$$

Eliminasi x dari persamaan (1) dan (2).

$$\begin{array}{rcl} x + 2y = 100.000 & \times 2 & 2x + 4y = 200.000 \\ 2x + 3y = 180.000 & \times 1 & \underline{2x + 3y = 180.000} \\ & & y = 20.000 \end{array}$$

Substitusikan $y = 20.000$ ke persamaan (2).

$$2x + 3y = 180.000$$

$$2x + 3(20.000) = 180.000$$

$$2x + 60.000 = 180.000$$

$$2x = 180.000 - 60.000$$

$$2x = 120.000$$

$$x = 60.000$$

Diperoleh $x = 60.000$ dan $y = 20.000$.

Jadi harga sebuah baju dan sebuah jilbab masing-masing adalah Rp.60.000,00 dan Rp.20.000,00

7. Pembahasan:

Misalkan $x =$ harga 1 kg salak

$y =$ harga 1 kg jeruk

Harga 3 kg salak dan 2 kg jeruk adalah Rp. 56.000,00 diperoleh persamaan:

$$3x + 2y = 56.000$$

Harga 2 kg salak dan 3 kg jeruk adalah Rp. 54.000,00, diperoleh persamaan:

$$2x + 3y = 54.000$$

Diperoleh sistem persamaan:

$$3x + 2y = 56.000 \quad \dots (1)$$

$$2x + 3y = 54.000 \quad \dots (2)$$

Eliminasi x dari persamaan (1) dan (2).

$$3x + 2y = 56.000 \quad \times 3 \quad 9x + 6y = 168.000$$

$$2x + 3y = 54.000 \quad \times 2 \quad \underline{4x + 6y = 108.000}$$

$$5x = 60.000$$

$$x = 12.000$$

Diperoleh $x = 12.000$

Jadi harga 2 kg buah salak adalah

$$= 2 \times 12.000$$

$$= 24.000$$

Jadi, harga 2 kg buah salak adalah Rp.20.000,00.

8. Pembahasan:

Misalkan $x =$ harga 1 kg cat kayu

$y =$ harga 1 kg cat tembok

Harga cat kayu 1 kg dan cat tembok 2 kg dengan harga Rp. 70.000,00, diperoleh persamaan:

$$x + 2y = 70.000$$

Harga 2 kg cat kayu dan 2 kg cat tembok dengan harga Rp.80.000,00, diperoleh persamaan:

$$2x + 2y = 80.000$$

Diperoleh sistem persamaan:

$$x + 2y = 70.000 \quad \dots (1)$$

$$2x + 2y = 80.000 \quad \dots (2)$$

Eliminasi x dari persamaan (1) dan (2).

$$\begin{array}{rcl} x + 2y = 70.000 & \times 2 & 2x + 4y = 140.000 \\ 2x + 2y = 80.000 & \times 1 & \underline{2x + 2y = 80.000} \\ & & 2y = 60.000 \\ & & y = 30.000 \end{array}$$

Substitusikan $y = 30.000$ ke persamaan (1).

$$x + 2y = 70.000$$

$$x + 2(30.000) = 70.000$$

$$x + 60.000 = 70.000$$

$$x = 70.000 - 60.000$$

$$x = 10.000$$

Diperoleh $x = 10.000$ dan $y = 30.000$.

Harga 3 kg cat kayu dan 4 kg cat tembok

$$= 3x + 4y$$

$$= 3 \times 10.000 + 4 \times 30.000$$

$$= 30.000 + 120.000$$

$$= 150.000$$

Jadi, harga Harga 3 kg cat kayu dan 4 kg cat tembok Rp.150.000,00.

*Lampiran 6***Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah**

Aspek yang dinilai	Skor	Keterangan
Pemahaman Masalah	0	Tidak ada jawaban sma sekali
	1	Salah menginterpretasikan sebagian soal
	2	Memahami masalah atau soal selengkapnya
Perencanaan Penyelesaian	0	Menggunakan strategi yang tidak relevan/tidak ada strategi sama sekali
	1	Menggunakan strategi yang tidak dapat dilanjutkan
	2	Menggunakan strategi yang benar tetapi mengarah kepada jawaban yang salah
	3	Menggunakan prosedur yang mengarah kepada solusi yang benar
Pelaksanaan Perhitungan	0	Tidak ada solusi sama sekali
	1	Menggunakan prosedur yang mengarah kejawaban yang benar
	2	Hasil salah sebagian karena salah perhitungan
	3	Hasil proses yang benar
Pemeriksaan Kembali	0	Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan apapun
	1	Ada pemeriksaan tapi tidak tuntas
	2	Pemeriksanaan dilaksanakan dengan tuntas

Lampiran 7

KISI-KISI
ANGKET GAYA BELAJAR

NO	Gaya belajar	Komponen	Nomor pernyataan
1	Visual	Penampilan	1
		Berbicara	2, 10 ,12
		Menejemen waktu	3
		Membaca	4
		Pemahaman	5, 6,7,9
		Hobi	8, 11
2	Auditorial	Berbicara	1,3,7,8,11
		Membaca	4,6,12
		Pemahaman	2
		Hobi	5, 9,10
3	Kinestetik	Penampilan	9,10
		Berbicara	1,3
		Membaca	6,7
		Pemahaman	2,4.5,8,11
		Hobi	12

Lampiran 8**UJI COBA ANGKET GAYA BELAJAR**

Petunjuk:

1. Isilah pernyataan di bawah ini sesuai dengan diri Saya.
2. Pilihlah salah satu kolom sering, kadang-kadang, dan jarang. Dan berilah tSaya ceklis (√) pada kolom yang Saya pilih.
3. Jangan hiraukan angket gaya belajar milik teman Saya.
4. Jika kurang jelas tanyakan dengan guru.
5. Setelah selesai mengisi angket di bawah ini, hitunglah skor yang Saya peroleh pada masing-masing tabel dengan perhitungan:

$$\text{skortotal} = (2 \times \text{jumlahjawabansering}) + (1 \times \text{jumlahjawabankadang} - \text{kadang}) \\ + (0 \times \text{jumlahjawabanjarang})$$

No	Pernyataan visual	Sering	Kadang-kadang	Jarang		
1	Saya rapi dan teratur?					
2	Saya berbicara dengan cepat?					
3	Saya suka menuliskan rencana yang akan saya lakukan?					
4	Saya pembaca yang baik dan saya dapat melihat kata-kata dalam pikiran Saya?					
5	Saya lebih ingat apa yang sayalihat?					
6	Saya suka menghafal?					
7	Saya sulit mengingat apa yang saya dengar?					
8	Saya suka Membaca buku?					
9	Saya suka mencoret-coret sesuatu saat menelepon?					
10	Saya lebih suka berdiskusi dengan teman daripada berpidato?					
11	Saya lebih suka seni rupa daripada seni					

	musik?				
12	Saya sulit untuk mengatakan sesuatu kepada teman Saya?				
	Jumlah jawaban	..... x 2	..... x 1	..... x 0	
	Total	..... +	.....+	.....=	.....

No	Pernyataan Auditorial	Sering	Kadang-kadang	Jarang	
1	Saya suka berbicara sendiri saat belajar?				
2	Saya mudah terganggu dengan keributan saat belajar?				
3	Saya suka menggerakkan bibir saat membaca?				
4	Saya suka membaca dengan keras?				
5	Saya suka mengikuti lagu yang baru saya dengar?				
6	Saya merasa menulis itu sulit?				
7	Saya suka bercerita?				
8	Saya pembicara yang baik?				
9	Saya lebih suka seni musik daripada seni rupa?				
10	Saya lebih suka mendengarkan daripada melihat?				
11	Saya banyak berbicara, suka berdiskusi, dan bercerita panjang lebar?				
12	Ketika saya belajar, saya lebih suka membaca dengan keras?				
	Jumlah jawaban	..... x 2	..... x 1	..... x 0	
	Total	..... +	.....+	..... =	.....

No	Pernyataan Kinestetik	Sering	Kadang-kadang	Jarang	
1	Saya berbicara dengan lambat?				
2	Saya menyentuh orang saat menyapanya?				
3	Saya berdiri dekat-dekat saat berbicara dengan teman Saya?				
4	Saya belajar dengan banyak bergerak?				
5	Saya lebih suka belajar dengan praktek langsung?				
6	Saya suka menghafal pelajaran dengan berjalan dan melihat?				
7	Saya menggunakan jari untuk menunjuk saat membaca?				
8	Saya banyak menggerakkan tubuh saat belajar?				
9	Saya duduk banyak bergerak saat belajar?				
10	Saya suka membuat keputusan berdasarkan perasaan saya?				
11	Saya suka memainkan pena, jari, ataupun kaki saat mendengarkan teman Saya berbicara?				
12	Saya suka berolahraga?				
	Jumlah jawaban	..... x 2	..... x 1	..... x 0	
	Total	..... +	..... +	..... =	.....



Jadi saya memiliki gaya belajar 😊

Lampiran 9**LEMBAR VALIDASI****Kriteria Penilaian:**

- a. Sesuai dengan SK dan KD
- b. Sesuai dengan kisi-kisi soal (KK)
- c. Sesuai dengan bahasa/memiliki kejelasan dalam segi bahasa (BHS)

Petunjuk Pengisian:

1. Bubuhkan tanda checklis (√) pada kolom L apabila soal Layak dan sesuai dengan kriteria penilaian.
2. Bubuhkan tanda checklis (√) pada kolom LDP apabila soal Layak Dengan Perbaikan
3. Bubuhkan tanda checklis (√) pada kolom TL apabila soal Tidak Layak dan tidak sesuai dengan kriteria penilaian
4. Berikan keterangan untuk setiap butir soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis.

No. Soal	SK dan KD			KK			BHS			Keterangan
	L	LDP	TL	L	LDP	TL	L	LDP	TL	
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										

Bandar Lampung , 2016

Validator

(.....)

Lampiran 10

**LEMBAR VALIDASI
ANGKET GAYA BELAJAR**

Kriteria Penilaian

- a. Sesuai dengan kisi-kisi angket (KK)
- b. Sesuai dengan bahasa/memiliki kejelasan dalam segi bahasa (BHS)

Petunjuk Pengisian

1. Bubuhkan tanda ceklis (√) pada kolom Y (ya) jika sesuai dengan kriteria penilaian atau T (tidak) jika tidak sesuai dengan kriteria penilaian
2. Berikan keterangan untuk setiap butir angket

No	Pernyataan visual	KK		BHS		Keterangan
		Y	T	Y	T	
1	Apakah Anda rapi dan teratur?					
2	Apakah Anda berbicara dengan cepat?					
3	Apakah Anda suka menuliskan rencana yang akan Anda lakukan?					
4	Apakah Anda pembaca yang baik dan dapatkan Anda melihat kata-kata dalam pikiran anda?					
5	Apakah Anda lebih ingat apa yang Anda ingat daripada apa yang Anda dengar?					
6	Apakah Anda suka menghafal?					
7	Apakah Anda sulit mengingat apa yang Anda dengar?					
8	Apakah Anda suka Membaca buku?					
9	Apakah Anda suka mencoret-coret sesuatu saat menelepon?					
10	Apakah Anda lebih suka berdiskusi dengan teman daripada berpidato?					
11	Apakah Anda lebih suka seni rupa daripada seni musik?					
12	Apakah Anda sulit untuk mengatakan sesuatu kepada teman Anda?					

No	Pernyataan Auditorial	KK		BHS		Keterangan
		Y	T	Y	T	
1	Apakah Anda suka berbicara sendiri saat belajar?					
2	Apakah Anda mudah terganggu dengan keributan saat belajar?					
3	Apakah Anda suka menggerakkan bibir saat membaca?					
4	Apakah Anda suka membaca dengan keras?					
5	Apakah Anda suka mengikuti lagu yang baru Anda dengar?					
6	Apakah Anda merasa menulis itu sulit?					
7	Apakah Anda suka bercerita?					
8	Apakah Anda pembicara yang baik?					
9	Apakah Anda lebih suka seni musik daripada seni rupa?					
10	Apakah Anda lebih suka mendengarkan daripada melihat?					
11	Apakah Anda banyak berbicara, suka berdiskusi, dan bercerita panjang lebar?					
12	Ketika Anda belajar, apakah Anda suka berbicara dengan keras daripada menulisnya?					

No	Pernyataan Auditorial	KK		BHS		Keterangan
		Y	T	Y	T	
1	Apakah Anda berbicara dengan lambat?					
2	Apakah Anda menyentuh orang saat menyapanya?					
3	Apakah Anda berdiri dekat-dekat saat berbicara dengan teman Anda?					
4	Apakah Anda belajar dengan banyak bergerak?					
5	Apakah Anda lebih suka belajar dengan praktek langsung?					

6	Apakah Anda suka menghafal sesuatu dengan berjalan dan melihat?					
7	Apakah Anda menggunakan jari untuk menunjuk saat membaca?					
8	Apakah Anda banyak menggunakan isyarat tubuh saat belajar?					
9	Apakah Anda tidak bisa duduk tenang saat belajar?					
10	Apakah Anda suka membuat keputusan dengan berdasarkan perasaan Anda?					
11	Apakah Anda mengetuk-ngetuk pena, jari, ataupun kaki saat mendengarkan teman Anda berbicara?					
12	Apakah Anda suka berolahraga?					

Bandar Lampung, 2016

Validator

(.....)

Lampiran 11

KISI-KISI
ANGKET GAYA BELAJAR

NO	Gaya belajar	Komponen	Nomor pernyataan
1	Visual	Penampilan	1
		Berbicara	2, 10 ,12
		Menejemen waktu	3
		Membaca	4
		Pemahaman	5, 6,7,9
		Hobi	8, 11
2	Auditorial	Berbicara	1,3,7,8,11
		Membaca	4,6,12
		Pemahaman	2
		Hobi	5, 9,10
3	Kinestetik	Penampilan	9,10
		Berbicara	1,3
		Membaca	6,7
		Pemahaman	2,4.5,8,11
		Hobi	12

Lampiran 12**ANGKET GAYA BELAJAR**

Petunjuk:

1. Isilah pernyataan di bawah ini sesuai dengan diri Saya.
2. Pilihlah salah satu kolom sering, kadang-kadang, dan jarang. Dan berilah tSaya ceklis (√) pada kolom yang Saya pilih.
3. Jangan hiraukan angket gaya belajar milik teman Saya.
4. Jika kurang jelas tanyakan dengan guru.
5. Setelah selesai mengisi angket di bawah ini, hitunglah skor yang Saya peroleh pada masing-masing tabel dengan perhitungan:

$$\text{skortotal} = (2 \times \text{jumlahjawabansering}) + (1 \times \text{jumlahjawabankadang} - \text{kadang}) + (0 \times \text{jumlahjawabanjarang})$$

No	Pernyataan visual	Sering	Kadang-kadang	Jarang	
1	Saya rapi dan teratur?				
2	Saya berbicara dengan cepat?				
3	Saya suka menuliskan rencana yang akan saya lakukan?				
4	Saya pembaca yang baik dan saya dapat melihat kata-kata dalam pikiran Saya?				
5	Saya lebih ingat apa yang sayalihat?				
6	Saya suka menghafal?				
7	Saya sulit mengingat apa yang saya dengar?				
8	Saya suka Membaca buku?				
9	Saya suka mencoret-coret sesuatu saat menelepon?				
10	Saya lebih suka berdiskusi dengan teman daripada berpidato?				
11	Saya lebih suka seni rupa daripada seni				

	musik?				
12	Saya sulit untuk mengatakan sesuatu kepada teman Saya?				
	Jumlah jawaban	..... x 2	..... x 1	..... x 0	
	Total	..... +	.....+	.....=	.....

No	Pernyataan Auditorial	Sering	Kadang-kadang	Jarang	
1	Saya suka berbicara sendiri saat belajar?				
2	Saya mudah terganggu dengan keributan saat belajar?				
3	Saya suka menggerakkan bibir saat membaca?				
4	Saya suka membaca dengan keras?				
5	Saya suka mengikuti lagu yang baru saya dengar?				
6	Saya merasa menulis itu sulit?				
7	Saya suka bercerita?				
8	Saya pembicara yang baik?				
9	Saya lebih suka seni musik daripada seni rupa?				
10	Saya lebih suka mendengarkan daripada melihat?				
11	Saya banyak berbicara, suka berdiskusi, dan bercerita panjang lebar?				
12	Ketika saya belajar, saya lebih suka membaca dengan keras?				
	Jumlah jawaban	..... x 2	..... x 1	..... x 0	
	Total	..... +	.....+	..... =	.....

No	Pernyataan Kinestetik	Sering	Kadang-kadang	Jarang	
1	Saya berbicara dengan lambat?				
2	Saya menyentuh orang saat menyapanya?				
3	Saya berdiri dekat-dekat saat berbicara dengan teman Saya?				
4	Saya belajar dengan banyak bergerak?				
5	Saya lebih suka belajar dengan praktek langsung?				
6	Saya suka menghafal pelajaran dengan berjalan dan melihat?				
7	Saya menggunakan jari untuk menunjuk saat membaca?				
8	Saya banyak menggerakkan tubuh saat belajar?				
9	Saya duduk banyak bergerak saat belajar?				
10	Saya suka membuat keputusan berdasarkan perasaan saya?				
11	Saya suka memainkan pena, jari, ataupun kaki saat mendengarkan teman Saya berbicara?				
12	Saya suka berolahraga?				
	Jumlah jawaban	..... x 2	..... x 1	..... x 0	
	Total	..... +	..... +	..... =	.....



Jadi saya memiliki gaya belajar 😊

Lampiran 13

KISI-KISITES
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

- Standar Kompetensi : Memahami konsep segi empat dan menentukan ukurannya.
- Kompetensi Dasar : 1. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, dan layang-layang.
 2. Menghitung keliling dan luas bangun segi empat, serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.
- Indikator : 1. Menjelaskan pengertian dan memahami sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, dan layang-layang
 2. Mencari keliling dan luas bangun segi empat.
 3. Menerapkan konsep keliling dan luas segi empat dalam pemecahan masalah.

Aspek Pemecahan Masalah	Indikator Pemecahan Masalah	Nomor Soal
Memahami Masalah	<ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan. 	1,2,3,4,5,6,7,8
Merencanakan Penyelesaian Masalah	<ul style="list-style-type: none"> Merumuskan model matematika Menentukan langkah-langkah penyelesaian dengan memilih konsep yang sesuai dengan permasalahan 	
Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah	<ul style="list-style-type: none"> Menjalankan rencana penyelesaian sesuai dengan langkah-langkah yang telah dirancang. 	
Memeriksa Kembali	<ul style="list-style-type: none"> Memeriksa kebenaran hasil atau jawaban Menarik kesimpulan dari hasil yang diperoleh 	

Lampiran 15

**DAFTAR HASIL UJI COBA INSTRUMEN TES KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

No	Nama Siswa	No Soal Esai								Total Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Aldiyansyah	0	7	0	0	2	1	10	0	20
2	Agustina Marantika	0	8	0	0	3	0	4	0	15
3	Aidha Zelia Kharisma	0	7	0	0	3	0	5	1	16
4	Ajeng Suwastika	0	8	0	0	0	1	4	0	13
5	Aldi Saputra	1	5	0	0	1	10	0	9	26
6	Anisa Rahmadani	1	8	1	1	1	8	0	8	28
7	Annisa Bella Sunahriyah	0	8	8	1	10	1	7	8	43
8	Apriyatin	0	0	0	0	0	0	10	4	14
9	Devi Lili Marcelina	0	7	1	0	0	0	8	0	16
10	Dewi Ratna Sari	0	7	0	0	0	0	7	0	14
11	Dewi Rosita	0	6	0	0	3	0	8	0	17
12	Dian Putriyana	10	10	2	2	10	10	5	9	58
13	Dina Siti Sumiyati	1	8	2	3	10	1	10	1	36
14	Dinda Vio Arianda	5	8	1	1	2	8	5	10	40
15	Ego Novrizal	1	5	3	1	0	6	7	10	33
16	Eva Yunita	2	9	1	1	3	2	7	1	26
17	Evi Dwi Maria	1	0	0	0	0	0	6	0	7
18	Fitri Wahyuni	0	8	0	0	4	1	10	5	28
19	Indri Listiani	0	8	0	1	4	0	10	5	28
20	Juwita Santia Putri	0	0	0	0	0	2	6	7	15
21	Nona Asri Lestari	0	7	0	0	0	1	10	0	18
22	Normawati	0	9	0	4	0	0	10	0	23
23	Novita Mega Lestari	0	0	0	0	0	0	4	7	11
24	Nur Anandara	0	8	0	0	4	1	0	0	13
25	Rohman	2	0	0	0	0	1	4	2	9
26	Sahrul Gunawan	0	8	0	2	5	1	4	5	25
27	Sela Meida	0	7	0	1	2	0	4	4	18
28	Septiyani	0	8	0	0	2	0	6	0	16
29	Siti Aisah	5	8	0	2	5	2	4	5	31
30	Siti Zauharoh	0	8	6	5	8	6	4	0	37
31	Tri Rani Safitri	0	4	0	4	0	0	10	5	23
32	Yezzi Pramai Sella	5	5	1	3	1	10	2	10	37
33	Yogi Nugroho	5	8	0	1	4	10	8	10	46
34	Nanika Arnis	0	8	1	1	5	1	10	5	31
35	Tatum Ajeng Tuan	0	8	1	1	5	1	10	5	31
36	Dwi Ratnasari	5	8	1	1	4	8	8	1	36

Lampiran 16

**HASIL UJI COBA INSTRUMEN ANGKET GAYA BELAJAR VISUAL
KELAS UJI COBA**

NO	Nama Siswa	Item Soal Visual												Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Ajeng Ayu Sabrina	2	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1	0	16
2	Budiono	2	1	2	1	1	2	1	1	0	2	1	0	14
3	Chandra Pratama	1	0	2	2	1	1	1	1	0	2	1	1	13
4	Chindy Valentina Hakim	1	2	2	1	2	2	2	0	1	2	2	0	17
5	Cindy Lorenza	2	1	1	0	2	1	1	1	0	1	1	0	11
6	Dewi Santika	1	1	0	1	2	1	1	1	2	1	2	2	15
7	Dian Safitri	1	1	1	0	1	0	0	1	1	2	1	0	9
8	Dwiki Darmawan	1	1	1	0	0	1	1	2	0	1	1	1	10
9	Eka Cipta Dewi	2	0	1	1	2	2	2	1	2	2	2	0	17
10	Eliana	2	1	0	0	1	1	1	2	1	1	1	0	11
11	Febriana Lestari	1	0	0	2	1	0	2	0	1	1	1	0	9
12	Fransiska Putri	2	0	1	1	1	0	1	2	0	2	1	0	11
13	Gagas Aji Saputra	1	0	0	2	2	2	1	1	0	1	0	0	10
14	Handayani	2	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	9
15	Hanifah Dwi Utami	2	0	0	1	1	2	0	0	0	2	2	0	10
16	Intan Ayu Santika	2	1	0	1	2	2	1	2	2	2	1	2	18
17	Ita Nirmala	2	1	1	0	1	1	2	2	1	1	2	2	16
18	Jemi Rahma Wijaya	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	2	1	9
19	Jepri Santoso	1	2	0	1	0	1	1	0	0	2	0	1	9
20	Khalifah Dewi Sari	2	0	0	1	2	1	0	0	1	1	1	1	10
21	M. Ali Amin	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	2	0	9
22	Sulfi Oktama Putra	1	1	1	0	1	0	0	2	0	1	0	1	8
23	Muhammad Aliyun	2	1	0	0	1	1	2	0	0	1	0	0	8
24	Pramisti Nurul Adinda	2	1	1	1	2	1	1	1	0	2	1	1	14
25	Riski Kurnia Dewi	2	1	0	0	2	1	1	1	0	1	1	1	11
26	Rizki Ramadhani	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	18
27	Rossa Aknesia Santoso	1	1	2	0	2	2	1	1	2	1	2	1	16
28	Shinta Rachmadani	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	0	16
29	Siti Nuraini	2	1	1	2	2	2	0	2	0	1	1	2	16
30	Tika Safitri	1	1	1	0	1	2	1	2	0	2	1	1	13
31	Wahyu Dwi Sastra	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	2	20
32	Wahyu Firmansyah	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	2	10
33	Wiwin Indarti	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	6
34	Yulyadi	1	2	1	0	1	0	0	2	1	1	1	1	11

**HASIL UJI COBA INSTRUMEN ANGKET GAYA BELAJAR
AUDIOTORIAL KELAS UJI COBA**

NO	Nama Siswa	Item Soal Auditorial												Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Ajeng Ayu Sabrina	2	0	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	17
2	Budiono	2	1	0	1	1	1	1	1	2	0	2	0	12
3	Chandra Pratama	0	1	0	1	1	2	0	2	1	1	1	2	12
4	Chindy Valentina Hakim	0	0	2	0	2	0	1	0	2	0	1	1	9
5	Cindy Lorenza	2	1	2	2	0	1	2	1	1	1	0	2	15
6	Dewi Santika	1	2	0	1	1	0	1	0	2	1	1	1	11
7	Dian Safitri	2	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	8
8	Dwiki Darmawan	0	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	15
9	Eka Cipta Dewi	2	0	2	1	1	0	1	0	1	1	0	1	10
10	Eliana	2	1	1	0	1	0	2	1	0	0	1	0	9
11	Febriana Lestari	1	2	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	8
12	Fransiska Putri	0	2	0	1	2	0	1	2	1	0	0	0	9
13	Gagas Aji Saputra	1	2	1	2	2	1	2	2	2	0	2	2	19
14	Handayani	2	1	2	1	1	0	1	2	1	1	1	1	14
15	Hanifah Dwi Utami	1	1	1	0	1	1	2	1	0	0	1	2	11
16	Intan Ayu Santika	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	0	20
17	Ita Nirmala	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	10
18	Jemi Rahma Wijaya	2	1	1	1	2	1	2	2	1	0	1	0	14
19	Jeprri Santoso	1	0	2	1	1	0	1	1	2	2	0	1	12
20	Khalifah Dewi Sari	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	2	7
21	M. Ali Amin	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	8
22	Sulfi Oktama Putra	0	2	1	2	0	1	1	1	2	2	1	2	15
23	Muhammad Aliyun	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	9
24	Pramisti Nurul Adinda	2	0	0	0	0	2	1	1	1	0	2	1	10
25	Riski Kurnia Dewi	1	1	1	1	2	2	0	1	0	1	1	0	11
26	Rizki Ramadhani	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	0	2	15
27	Rossa Aknesia Santoso	1	0	1	1	1	1	1	0	0	2	2	1	11
28	Shinta Rachmadani	2	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	6
29	Siti Nuraini	1	1	1	1	1	2	2	2	1	0	1	0	13
30	Tika Safitri	2	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	18
31	Wahyu Dwi Sastra	2	1	1	2	1	1	0	1	0	1	0	0	10
32	Wahyu Firmansyah	0	1	0	0	2	2	1	0	1	0	0	1	8
33	Wiwin Indarti	1	1	1	1	0	0	1	2	0	2	1	0	10
34	Yulyadi	0	0	1	0	1	1	2	1	1	1	1	0	9

**HASIL UJI COBA INSTRUMEN ANGKET GAYA BELAJAR KINESTETIK
KELAS UJI COBA**

NO	Nama Siswa	Item Soal Kinestetik												Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Ajeng Ayu Sabrina	2	1	1	1	1	2	1	1	0	1	0	1	12
2	Budiono	2	1	1	1	1	2	0	0	1	0	1	2	12
3	Chandra Pratama	1	1	0	1	1	2	1	0	0	0	0	0	7
4	Chindy Valentina Hakim	2	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	11
5	Cindy Lorenza	1	1	0	1	0	1	2	1	1	1	0	0	9
6	Dewi Santika	2	1	1	1	2	2	1	0	0	1	1	2	14
7	Dian Safitri	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	0	2	14
8	Dwiki Darmawan	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	7
9	Eka Cipta Dewi	2	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	10
10	Eliana	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	7
11	Febriana Lestari	2	1	0	1	1	1	2	1	1	2	2	1	15
12	Fransiska Putri	2	0	1	0	0	1	1	1	0	2	0	1	9
13	Gagas Aji Saputra	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	17
14	Handayani	1	2	2	0	2	1	2	1	0	1	1	2	15
15	Hanifah Dwi Utami	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	7
16	Intan Ayu Santika	2	1	1	1	0	1	1	2	1	0	0	0	10
17	Ita Nirmala	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	10
18	Jemi Rahma Wijaya	2	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	7
19	Jepri Santoso	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	9
20	Khalifah Dewi Sari	1	0	1	1	1	2	1	1	0	1	1	2	12
21	M. Ali Amin	2	1	2	0	1	1	1	2	1	2	0	2	15
22	Sulfi Oktama Putra	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	7
23	Muhammad Aliyun	2	1	1	2	2	1	1	0	1	1	1	1	14
24	Pramisti Nurul Adinda	2	2	2	1	1	0	1	1	0	1	0	2	13
25	Riski Kurnia Dewi	1	1	1	0	1	0	0	0	2	2	0	0	8
26	Rizki Ramadhani	2	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	8
27	Rossa Aknesia Santoso	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	8
28	Shinta Rachmadani	2	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	8
29	Siti Nuraini	2	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	8
30	Tika Safitri	2	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	8
31	Wahyu Dwi Sastra	2	1	1	2	2	0	1	1	1	1	0	0	12
32	Wahyu Firmansyah	2	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	7
33	Wiwin Indarti	1	2	1	0	2	1	1	0	2	1	1	2	14
34	Yulyadi	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	16

Lampiran 19

**PERHITUNGAN UJI VALIDITAS BUTIR SOAL TES
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

Rumus yang digunakanyaitu:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Dimana

- r_{xy} : indeks konsistensi internal untuk butir ke-i
 n : banyaknya subyek yang dikenai tes
 X : skor untuk butir ke-i (dari subyek uji coba)
 Y : total skor (darisubyekuji coba)

Berikutinisalahsatucontohuntukbutir no. 1

Perhitungan:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{36(1730) - (44)(898)}{\sqrt{\{36(238) - (44)^2\}\{36(27154) - (898)^2\}}}$$

$$r_{xy} = 0,016$$

Karena telah ditetapkan bahwa butir soal dikatakan valid jika memiliki $r_{hitung} > r_{tabel}$. Dengan melihat tabel r product moment $n = 36$ dengan taraf signifikansi 0,05, maka didapat $r_{tabel} = 0,329$ dan dari perhitungan diperoleh $r_{hitung} 0,016$ sehingga $0,016 < 0,329$. Maka butir soal no. 1 tersebut dikategorikan tidak valid, atau dengan kata lain soal tersebut tidak boleh dipakai

No	Nama Siswa	X_1	X_1^2	Y	Y^2	X_1Y
1	Aldiyansyah	0	0	20	400	0
2	Agustina Marantika	0	0	15	225	0
3	Aidha Zelia Kharisma	0	0	16	256	0
4	Ajeng Suwastika	0	0	13	169	0
5	Aldi Saputra	1	1	26	676	26
6	Anisa Rahmadani	1	1	28	784	28
7	Annisa Bella Sunahriyah	0	0	43	1849	0
8	Apriyatin	0	0	14	196	0
9	Devi Lili Marcelina	0	0	16	256	0
10	Dewi Ratna Sari	0	0	14	196	0
11	Dewi Rosita	0	0	17	289	0
12	Dian Putriyana	10	100	58	3364	580
13	Dina Siti Sumiyati	1	1	36	1296	36
14	Dinda Vio Arianda	5	25	40	1600	200
15	Ego Novrizal	1	1	33	1089	33
16	Eva Yunita	2	4	26	676	52
17	Evi Dwi Maria	1	1	7	49	7
18	Fitri Wahyuni	0	0	28	784	0
19	Indri Listiani	0	0	28	784	0
20	Juwita Santia Putri	0	0	15	225	0
21	Nona Asri Lestari	0	0	18	324	0
22	Normawati	0	0	23	529	0
23	Novita Mega Lestari	0	0	11	121	0
24	Nur Anandara	0	0	13	169	0
25	Rohman	2	4	9	81	18
26	Sahrul Gunawan	0	0	25	625	0
27	Sela Meida	0	0	18	324	0
28	Septiyani	0	0	16	256	0
29	Siti Aisah	5	25	31	961	155
30	Siti Zauharoh	0	0	37	1369	0
31	Tri Rani Safitri	0	0	23	529	0
32	Yezzi Pramai Sella	5	25	37	1369	185
33	Yogi Nugroho	5	25	46	2116	230
34	Nanika Arnis	0	0	31	961	0
35	Tatum Ajeng Tuan	0	0	31	961	0
36	Dwi Ratnasari	5	25	36	1296	180
	Σ	44	238	898	27154	1730

Lampiran 19

Hasil Uji Validitas Instrumen

No	Nama Siswa	No Soal Esai								y
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Aldiyansyah	0	7	0	0	2	1	10	0	20
2	Agustina Marantika	0	8	0	0	3	0	4	0	15
3	Aidha Zelia Kharisma	0	7	0	0	3	0	5	1	16
4	Ajeng Suwastika	0	8	0	0	0	1	4	0	13
5	Aldi Saputra	1	5	0	0	1	10	0	9	26
6	Anisa Rahmadani	1	8	1	1	1	8	0	8	28
7	Annisa Bella Sunahriyah	0	8	8	1	10	1	7	8	43
8	Apriyatin	0	0	0	0	0	0	10	4	14
9	Devi Lili Marcelina	0	7	1	0	0	0	8	0	16
10	Dewi Ratna Sari	0	7	0	0	0	0	7	0	14
11	Dewi Rosita	0	6	0	0	3	0	8	0	17
12	Dian Putriyana	10	10	2	2	10	10	5	9	58
13	Dina Siti Sumiyati	1	8	2	3	10	1	10	1	36
14	Dinda Vio Arianda	5	8	1	1	2	8	5	10	40
15	Ego Novrizal	1	5	3	1	0	6	7	10	33
16	Eva Yunita	2	9	1	1	3	2	7	1	26
17	Evi Dwi Maria	1	0	0	0	0	0	6	0	7
18	Fitri Wahyuni	0	8	0	0	4	1	10	5	28
19	Indri Listiani	0	8	0	1	4	0	10	5	28
20	Juwita Santia Putri	0	0	0	0	0	2	6	7	15
21	Nona Asri Lestari	0	7	0	0	0	1	10	0	18
22	Normawati	0	9	0	4	0	0	10	0	23
23	Novita Mega Lestari	0	0	0	0	0	0	4	7	11
24	Nur Anandara	0	8	0	0	4	1	0	0	13
25	Rohman	2	0	0	0	0	1	4	2	9
26	Sahrul Gunawan	0	8	0	2	5	1	4	5	25
27	Sela Meida	0	7	0	1	2	0	4	4	18
28	Septiyani	0	8	0	0	2	0	6	0	16
29	Siti Aisah	5	8	0	2	5	2	4	5	31
30	Siti Zauharoh	0	8	6	5	8	6	4	0	37
31	Tri Rani Safitri	0	4	0	4	0	0	10	5	23
32	Yezzi Pramai Sella	5	5	1	3	1	10	2	10	37
33	Yogi Nugroho	5	8	0	1	4	10	8	10	46
34	Nanika Arnis	0	8	1	1	5	1	10	5	31
35	Tatum Ajeng Tuan	0	8	1	1	5	1	10	5	31
36	Dwi Ratnasari	5	8	1	1	4	8	8	1	36
validitas										
No Soal		1	2	3	4	5	6	7	8	
ΣX		44	231	29	36	101	93	227	137	
correl		0.676	0.532	0.539	0.512	0.687	0.695	0.077	0.591	
rtabel		0.339								
kriteria		valid	valid	valid	valid	valid	valid	tidak	valid	

Lampiran 20

**ANALISIS DAYA PEMBEDA BUTIR TES
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

No	Nama Siswa	No Soal Esai								y
		1	2	3	4	5	6	7	8	
12	Dian Putriyana	10	10	2	2	10	10	5	9	58
33	Yogi Nugroho	5	8	0	1	4	10	8	10	46
7	Annisa Bella Sunahriyah	0	8	8	1	10	1	7	8	43
14	Dinda Vio Arianda	5	8	1	1	2	8	5	10	40
30	Siti Zauharoh	0	8	6	5	8	6	4	0	37
32	Yezzi Pramai Sella	5	5	1	3	1	10	2	10	37
13	Dina Siti Sumiyati	1	8	2	3	10	1	10	1	36
36	Dwi Ratnasari	5	8	1	1	4	8	8	1	36
15	Ego Novrizal	1	5	3	1	0	6	7	10	33
29	Siti Aisah	5	8	0	2	5	2	4	5	31
34	Nanika Arnis	0	8	1	1	5	1	10	5	31
35	Tatum Ajeng Tuan	0	8	1	1	5	1	10	5	31
6	Anisa Rahmadani	1	8	1	1	1	8	0	8	28
18	Fitri Wahyuni	0	8	0	0	4	1	10	5	28
19	Indri Listiani	0	8	0	1	4	0	10	5	28
5	Aldi Saputra	1	5	0	0	1	10	0	9	26
16	Eva Yunita	2	9	1	1	3	2	7	1	26
26	Sahrul Gunawan	0	8	0	2	5	1	4	5	25

Kelas atas

22	Normawati	0	9	0	4	0	0	10	0	23
31	Tri Rani Safitri	0	4	0	4	0	0	10	5	23
1	Aldiyansyah	0	7	0	0	2	1	10	0	20
21	Nona Asri Lestari	0	7	0	0	0	1	10	0	18
27	Sela Meida	0	7	0	1	2	0	4	4	18
11	Dewi Rosita	0	6	0	0	3	0	8	0	17
3	Aidha Zelia Kharisma	0	7	0	0	3	0	5	1	16
9	Devi Lili Marcelina	0	7	1	0	0	0	8	0	16
28	Septiyani	0	8	0	0	2	0	6	0	16
2	Agustina Marantika	0	8	0	0	3	0	4	0	15
20	Juwita Santia Putri	0	0	0	0	0	2	6	7	15
8	Apriyatin	0	0	0	0	0	0	10	4	14
10	Dewi Ratna Sari	0	7	0	0	0	0	7	0	14
4	Ajeng Suwastika	0	8	0	0	0	1	4	0	13
24	Nur Anandara	0	8	0	0	4	1	0	0	13
23	Novita Mega Lestari	0	0	0	0	0	0	4	7	11
25	Rohman	2	0	0	0	0	1	4	2	9
17	Evi Dwi Maria	1	0	0	0	0	0	6	0	7

Kelas bawah

No. Soal	1	2	3	4	5	6	7	8
PA	0,228	0,767	0,156	0,150	0,456	0,478	0,617	0,594
PB	0,017	0,517	0,006	0,050	0,106	0,039	0,644	0,167
Indeks Daya Beda	0,211	0,250	0,150	0,100	0,350	0,439	-0,028	0,428
Kategori	Cukup	Cukup	Jelek	Jelek	Cukup	Baik	Sangat Jelek	Baik

Tabel Interpretasi Daya Beda Butir Tes

D	Klasifikasi
0,00	Sangat Jelek
$0,00 < D \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < D \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
$>0,70$	Sangat baik

PERHITUNGAN DAYA BEDA SOAL

Rumus untuk menentukan daya pembeda tiap item instrumen penelitian adalah sebagai berikut:

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan :

- DP : Daya Pembeda
 P_A : Proposisi peserta didik kelompok atas yang menjawab benar.
 P_B : Proposisi peserta didik kelompok bawah yang menjawab benar.
 B_A : Banyaknya testee kelompok atas yang menjawab benar.
 B_B : Banyaknya testee kelompok bawah yang menjawab benar.
 J_A : Jumlah teste yang termasuk kelompok atas.
 J_B : Jumlah teste yang termasuk kelompok bawah

Contoh penghitungan daya pembeda nomor 1

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

$$DP = \frac{41}{180} - \frac{3}{180} = 0,228 - 0,017$$

$$= 0,211$$

Berdasarkan klasifikasi daya pembeda, nilai $D = 0,211$ berada pada kisaran $0,20 < D \leq 0,40$ maka soal nomor 1 memiliki daya pembeda yang cukup.

Untuk nomor 2 dan selanjutnya, perhitungan daya pembeda sama dengan

Perhitungan daya pembeda nomor 1.

Lampiran 21

**PERHITUNGAN UJI RELIABILITAS
TESKEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

Perhitungan uji reliabilitas dengan menggunakan teknik *Alpha Cronbach*, yaitu:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

Keterangan:

r_{11} = koefisien reliabilitas instrumen

k = jumlah butir pertanyaan

$\sum s_i^2$ = jumlah varians skor dari tiap-tiap butir item.

s_t^2 = varians total

1 = bilangan konstan

Rumus untuk menentukan nilai varians dari skor total dan varians dari setiap butir soal yaitu:

$$\sum s_i^2 = s_1^2 + s_2^2 + s_3^2 + \dots + s_{in}^2$$

$$s_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

Rumus untuk menentukan nilai varians total, yaitu:

$$s_t^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

X = nilai skor yang dipilih

n = banyaknya sampel

Perhitungan :

$$k = 7$$

$$\Sigma s_i^2 = 53,731$$

$$s_t^2 = 139,837$$

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\Sigma s_i^2}{s_t^2} \right] \\ &= \left[\frac{7}{7-1} \right] \left[1 - \frac{53,731}{139,837} \right] \\ &= 0,718 \end{aligned}$$

Dalam pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes kemampuan pemecahan masalah matematis pada umumnya digunakan patokan sebagai berikut.

- 1) Apabila r_{11} lebih besar atau sama dengan dari pada 0,7 berarti soal kemampuan pemecahan masalah matematis yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan telah memiliki reliabilitas yang tinggi (*reliabel*).
- 2) Apabila r_{11} lebih kecil dari pada 0,7 berarti soal kemampuan pemecahan masalah matematis yang sedang diuji reliabilitasnya dinyatakan belum memiliki reliabilitas yang tinggi (*un-reliabel*).

Dari perhitungan diperoleh $r_{hitung} = 0,718$ sehingga $0,718 \geq 0,7$, yang berarti bahwa soal-soal tersebut reliabel

Lampiran 21

**HASIL PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN TIAP BUTIR SOAL
TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

Rumus yang digunakan:

$$P_i = \frac{\sum X_i}{S_{mi}N}$$

Dimana:

P_i : Tingkat kesukaran butir tes ke-i

$\sum X_i$: Jumlah skor butir yang dijawab oleh *testee*

S_{mi} : Skor maksimum

N : Jumlah *testee*

No	Angka Indeks Kesukaran Butir Tes	Keterangan
1	44/360 = 0,122	Sukar
2	231/360 = 0,642	Sedang
3	29/360 = 0,081	Sukar
4	36/360 = 0,100	Sukar
5	101/360 = 0,281	Sukar
6	93/360 = 0,258	Sukar
7	227/360 = 0,631	Sedang
8	137/360 = 0,381	Sedang

Tabel
Interprestasi Tingkat Kesukaran Butir Tes

Besar P	Interprestasi
$P \leq 0,30$ $0,30 < P \leq 0,70$ $P > 0,70$	Terlalu Sukar Cukup (Sedang) Terlalu Mudah

Lampiran 21

**ANALISIS TINGKAT KESUKARAN BUTIR SOAL
TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

No	Nama Siswa	No Soal Esai								y
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Aldiyansyah	0	7	0	0	2	1	10	0	20
2	Agustina Marantika	0	8	0	0	3	0	4	0	15
3	Aidha Zelia Kharisma	0	7	0	0	3	0	5	1	16
4	Ajeng Suwastika	0	8	0	0	0	1	4	0	13
5	Aldi Saputra	1	5	0	0	1	10	0	9	26
6	Anisa Rahmadani	1	8	1	1	1	8	0	8	28
7	Annisa Bella Sunahriyah	0	8	8	1	10	1	7	8	43
8	Apriyatin	0	0	0	0	0	0	10	4	14
9	Devi Lili Marcelina	0	7	1	0	0	0	8	0	16
10	Dewi Ratna Sari	0	7	0	0	0	0	7	0	14
11	Dewi Rosita	0	6	0	0	3	0	8	0	17
12	Dian Putriyana	10	10	2	2	10	10	5	9	58
13	Dina Siti Sumiyati	1	8	2	3	10	1	10	1	36
14	Dinda Vio Arianda	5	8	1	1	2	8	5	10	40
15	Ego Novrizal	1	5	3	1	0	6	7	10	33
16	Eva Yunita	2	9	1	1	3	2	7	1	26
17	Evi Dwi Maria	1	0	0	0	0	0	6	0	7
18	Fitri Wahyuni	0	8	0	0	4	1	10	5	28
19	Indri Listiani	0	8	0	1	4	0	10	5	28
20	Juwita Santia Putri	0	0	0	0	0	2	6	7	15
21	Nona Asri Lestari	0	7	0	0	0	1	10	0	18
22	Normawati	0	9	0	4	0	0	10	0	23
23	Novita Mega Lestari	0	0	0	0	0	0	4	7	11
24	Nur Anandara	0	8	0	0	4	1	0	0	13
25	Rohman	2	0	0	0	0	1	4	2	9
26	Sahrul Gunawan	0	8	0	2	5	1	4	5	25
27	Sela Meida	0	7	0	1	2	0	4	4	18
28	Septiyani	0	8	0	0	2	0	6	0	16
29	Siti Aisah	5	8	0	2	5	2	4	5	31
30	Siti Zauharoh	0	8	6	5	8	6	4	0	37
31	Tri Rani Safitri	0	4	0	4	0	0	10	5	23
32	Yezzi Pramai Sella	5	5	1	3	1	10	2	10	37
33	Yogi Nugroho	5	8	0	1	4	10	8	10	46
34	Nanika Arnis	0	8	1	1	5	1	10	5	31
35	Tatum Ajeng Tuan	0	8	1	1	5	1	10	5	31
36	Dwi Ratnasari	5	8	1	1	4	8	8	1	36

No. Soal	1	2	3	4	5	6	7	8
Jumlah Jawaban Benar	44	231	29	36	101	93	227	137
Jumlah Siswa	36	36	36	36	36	36	36	36
n	360	360	360	360	360	360	360	360
Indeks Tingkat Kesukaran	0.122	0.642	0.081	0.100	0.281	0.258	0.631	0.381
Kategori	Sukar	Sedang	Sukar	Sukar	Sukar	Sukar	Sedang	Sedang

Lampiran 22

**DAFTAR NILAI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL**

KelasEksperimen			KelasKontrol		
No	Nama	Nilai	No	Nama	Nilai
1	AdiNuriansyah	76	1	Amelia Ma'rifa	64
2	Agustina	68	2	Anita Sari	58
3	Anisa Apriani	76	3	Depi Adriyani	72
4	Aprida Rahayu	58	4	Dwi Prasetyo	72
5	Arief Fitriana	68	5	Eko Agus Sutino	76
6	Dede Ernalina	64	6	Ernita Fransiska Simanulang	64
7	Dianita Widya	74	7	Ernita Sari	74
8	Dinda Karlina Sari	78	8	Feby Andre Pratama	64
9	Dones Repsia	84	9	Gita Handayani	58
10	Dwi Purna Sari	78	10	Heni Yuniah	50
11	Eko Agus Sutiono	76	11	Kurniawan	72
12	Fitriana M	78	12	Maulana Ihsan	58
13	Fitriana Ms	86	13	Mery Anjani	58
14	Hanif Agus Ariyanto	74	14	Mesi Riyana	74
15	Lea Yulianta	74	15	Mitha Febriyani	80
16	Lugas Laras Budi	68	16	Nastika Putri	64
17	Lusi Mariyani	72	17	Nur Fajri	78
18	Marlin Susanti	80	18	Nur Hayati	80
19	Metta Veronica	84	19	Nurheni Widyastuti	68
20	Mulyanah	74	20	Ocke Wulanita	74
21	Mutiara Apriyanti	64	21	Ossi Adelia	64
22	Nina Fathkul Jannah	60	22	Pratiwi Dian Lestari	80
23	Rahma Fitriyani	96	23	Rais Herlandi	70
24	Ria Santika	82	24	Restiana	68
25	Ricky Lesmana	76	25	Rifaldi Saputra	68
26	Sartika	80	26	Ririn Wulandari	78
27	Sela Marlina	80	27	Sinta Devi Jasun	74
28	Shelly Julita Sari	70	28	Siti Samalah	68
29	Shely Yuniar	72	29	Suhartini	70
30	Silva Nadratul Uyun	72	30	Tika Violita	70
31	Sindi Pratika Sari	84	31	Tutut Yumiati	74
32	Sinta Agustina	74	32	Uskatun Hasanah	74
33	Siti Aminah	78	33	Vivi Nanda Sari	70
34	Supriadi	64	34	Welly Aprida Wahyuni	70
35	Ulpi Midi Septavia	74	35	Wida Ayu Larasati	68
36	Vita Putri Wesa	70	36	Yulius Ephrahim Triyoga	70
37	Yuli Ariyanti	70			

Lampiran 21

**ANALISIS RELIABILITAS TES
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS**

No	Nama Siswa	No Soal Esai Valid							y
		1	2	3	4	5	6	8	
1	Aldiyansyah	0	7	0	0	2	1	0	10
2	Agustina Marantika	0	8	0	0	3	0	0	11
3	Aidha Zelia Kharisma	0	7	0	0	3	0	1	11
4	Ajeng Suwastika	0	8	0	0	0	1	0	9
5	Aldi Saputra	1	5	0	0	1	10	9	26
6	Anisa Rahmadani	1	8	1	1	1	8	8	28
7	Annisa Bella Sunahriyah	0	8	8	1	10	1	8	36
8	Apriyatin	0	0	0	0	0	0	4	4
9	Devi Lili Marcelina	0	7	1	0	0	0	0	8
10	Dewi Ratna Sari	0	7	0	0	0	0	0	7
11	Dewi Rosita	0	6	0	0	3	0	0	9
12	Dian Putriyana	10	10	2	2	10	10	9	53
13	Dina Siti Sumiyati	1	8	2	3	10	1	1	26
14	Dinda Vio Arianda	5	8	1	1	2	8	10	35
15	Ego Novrizal	1	5	3	1	0	6	10	26
16	Eva Yunita	2	9	1	1	3	2	1	19
17	Evi Dwi Maria	1	0	0	0	0	0	0	1
18	Fitri Wahyuni	0	8	0	0	4	1	5	18
19	Indri Listiani	0	8	0	1	4	0	5	18
20	Juwita Santia Putri	0	0	0	0	0	2	7	9
21	Nona Asri Lestari	0	7	0	0	0	1	0	8
22	Normawati	0	9	0	4	0	0	0	13
23	Novita Mega Lestari	0	0	0	0	0	0	7	7
24	Nur Anandara	0	8	0	0	4	1	0	13
25	Rohman	2	0	0	0	0	1	2	5
26	Sahrul Gunawan	0	8	0	2	5	1	5	21
27	Sela Meida	0	7	0	1	2	0	4	14
28	Septiyani	0	8	0	0	2	0	0	10
29	Siti Aisah	5	8	0	2	5	2	5	27
30	Siti Zauharoh	0	8	6	5	8	6	0	33
31	Tri Rani Safitri	0	4	0	4	0	0	5	13
32	Yezzi Pramai Sella	5	5	1	3	1	10	10	35
33	Yogi Nugroho	5	8	0	1	4	10	10	38
34	Nanika Arnis	0	8	1	1	5	1	5	21
35	Tatum Ajeng Tuan	0	8	1	1	5	1	5	21
36	Dwi Ratnasari	5	8	1	1	4	8	1	28

n	7							
si ²	5.263	8.250	2.904	1.771	9.018	12.764	13.761	
Varians Total	139.837							
ALPHA CRONBACH	0.704							
rtabel (5%)	0.339							
Kriteria	reliabel							

*Lampiran 23***DAFTAR HASIL ANGGKET GAYA BELAJAR****1. KELAS VII A(KONTROL)**

No	Nama	Gaya Belajar
1	Amelia Ma'rifa	Audiotorial
2	Anita Sari	Audiotorial
3	Depi Adriyani	Audiotorial
4	Dwi Prasetio	Audiotorial
5	Eko Agus Sutino	Audiotorial
6	Ernita Fransiska Simanulang	Audiotorial
7	Ernita Sari	Visual
8	Feby Andre Pratama	Visual
9	Gita Handayani	Kinestetik
10	Heni Yuniah	Kinestetik
11	Kurniawan	Audiotorial
12	Maulana Ihsan	Visual
13	Mery Anjani	Audiotorial
14	Mesi Riyana	Visual
15	Mitha Febriyani	Kinestetik
16	Nastika Putri	Kinestetik
17	Nur Fajri	Visual
18	Nur Hayati	Audiotorial
19	Nurheni Widyastuti	Audiotorial
20	Ocke Wulanita	Kinestetik
21	Ossi Adelia	Audiotorial
22	Pratiwi Dian Lestari	Visual
23	Rais Herlandi	Audiotorial
24	Restiana	Visual
25	Rifaldi Saputra	Visual
26	Ririn Wulandari	Visual
27	Sinta Devi Jasun	Visual
28	Siti Samalah	Visual
29	Suhartini	Visual
30	Tika Violita	Kinestetik
31	Tutut Yumiati	Kinestetik
32	Uskatun Hasanah	Visual Audiotorial
33	Vivi Nanda Sari	Kinestetik
34	Welly Aprida Wahyuni	Visual Audiotorial
35	Wida Ayu Larasati	Visual Kinestetik
36	Yulius Eprahim Triyoga	Visual Audiotorial

2. KELAS VII B(EKSPERIMEN)

No	Nama	Gaya Belajar
1	Adi Nuriansyah	Visual
2	Agustina	Visual
3	Anisa Apriani	Visual
4	Aprida Rahayu	Kinestetik
5	Arief Fitriana	Kinestetik
6	Dede Ernalina	Kinestetik
7	Danita Widya	Audiotorial
8	Dinda Karlina Sari	Visual
9	Dones Repsia	Visual
10	Dwi Purna Sari	Audiotorial
11	Eko Agus Sutiono	Audiotorial
12	Fitriana M	Visual
13	Fitriana Ms	Audiotorial
14	Hanif Agus Ariyanto	Kinestetik
15	Lea Yulianta	Visual
16	Lugas Laras Budi	Audiotorial
17	Lusi Mariyani	Visual
18	Marlin Susanti	Audiotorial
19	Metta Veronica	Visual
20	Mulyanah	Audiotorial
21	Mutiara Apriyanti	Audiotorial
22	Nina Fathkul Jannah	Kinestetik
23	Rahma Fitriyani	Visual
24	Ria Santika	Visual
25	Ricky Lesmana	Audiotorial
26	Sartika	Visual
27	Sela Marlina	Visual
28	Shelly Julita Sari	Kinestetik
29	Shely Yuniar	Kinestetik
30	Silva Nadratul Uyun	Audiotorial
31	Sindi Pratika Sari	Visual
32	Sinta Agustina	Visual
33	Siti Aminah	Kinestetik
34	Supriadi	Kinestetik
35	Ulpi Midi Septavia	Visual Kinestetik
36	Vita Putri Wesa	Visual Kinestetik
37	Yuli Ariyanti	Visual

Lampiran 24

**HASIL ANKET GAYA BELAJAR
KELAS VII A(KONTROL)**

No	Nama	Pernyataan Visual	Pernyataan Auditorial	Pernyataan Kinestetik	Kesimpulan
1	Amelia Ma'rifa	11	16	13	Audiotorial
2	Anita Sari	12	17	13	Audiotorial
3	Depi Adriyani	12	15	10	Audiotorial
4	Dwi Prasetyo	12	17	10	Audiotorial
5	Eko Agus Sutino	13	16	12	Audiotorial
6	Ernita Fransiska Simanulang	11	15	12	Audiotorial
7	Ernita Sari	15	10	9	Visual
8	Feby Andre Pratama	14	10	9	Visual
9	Gita Handayani	10	11	15	Kinestetik
10	Heni Yuniah	10	11	14	Kinestetik
11	Kurniawan	10	16	12	Audiotorial
12	Maulana Ihsan	13	9	6	Visual
13	Mery Anjani	12	16	11	Audiotorial
14	Mesi Riyana	17	10	13	Visual
15	Mitha Febriyani	8	9	12	Kinestetik
16	Nastika Putri	12	11	16	Kinestetik
17	Nur Fajri	11	8	9	Visual
18	Nur Hayati	9	17	11	Audiotorial
19	Nurheni Widyastuti	8	12	9	Audiotorial
20	Ocke Wulanita	9	8	12	Kinestetik
21	Ossi Adelia	10	14	11	Audiotorial
22	Pratiwi Dian Lestari	17	10	9	Visual
23	Rais Herlandi	10	14	11	Audiotorial
24	Restiana	15	12	11	Visual
25	Rifaldi Saputra	15	11	8	Visual
26	Ririn Wulandari	13	10	9	Visual
27	Sinta Devi Jasun	16	10	6	Visual
28	Siti Samalah	16	12	9	Visual
29	Suhartini	17	13	12	Visual
30	Tika Violita	10	9	13	Kinestetik
31	Tutut Yumiati	9	10	17	Kinestetik
32	Uskatun Hasanah	12	12	9	Visual Auditorial
33	Vivi Nanda Sari	12	11	17	Kinestetik
34	Welly Aprida Wahyuni	14	14	10	Visual Auditorial
35	Wida Ayu Larasati	13	9	13	Visual Kinestetik
36	Yulius Eprahim Triyoga	10	8	15	Visual Auditorial

**HASIL ANGKET GAYA BELAJAR
KELAS VII B(EKSPERIMEN)**

No	Nama	Pernyataan Visual	Pernyataan Auditorial	Pernyataan Kinestetik	Kesimpulan
1	Adi Nuriansyah	12	9	6	Visual
2	Agustina	14	10	9	Visual
3	Anisa Apriani	15	9	11	Visual
4	Aprida Rahayu	10	8	13	Kinestetik
5	Arief Fitriana	10	9	13	Kinestetik
6	Dede Ernalina	12	11	16	Kinestetik
7	Dianita Widya	10	12	8	Audiotorial
8	Dinda Karlina Sari	12	4	9	Visual
9	Dones Repsia	12	7	9	Visual
10	Dwi Purna Sari	9	12	7	Audiotorial
11	Eko Agus Sutiono	10	13	8	Audiotorial
12	Fitriana M	20	12	13	Visual
13	Fitriana Ms	11	14	10	Audiotorial
14	Hanif Agus Ariyanto	11	10	14	Kinestetik
15	Lea Yulianta	17	10	13	Visual
16	Lugas Laras Budi	8	14	10	Audiotorial
17	Lusi Mariyani	14	10	11	Visual
18	Marlin Susanti	8	13	9	Audiotorial
19	Metta Veronica	15	11	9	Visual
20	Mulyanah	9	14	11	Audiotorial
21	Mutiara Apriyanti	12	16	11	Audiotorial
22	Nina Fathkul Jannah	15	15	10	Kinestetik
23	Rahma Fitriyani	16	11	10	Visual
24	Ria Santika	13	10	8	Visual
25	Ricky Lesmana	11	19	14	Audiotorial
26	Sartika	16	12	10	Visual
27	Sela Marlina	13	9	10	Visual
28	Shelly Julita Sari	13	12	19	Kinestetik
29	Shely Yuniar	10	9	14	Kinestetik
30	Silva Nadratul Uyun	10	16	12	Audiotorial
31	Sindi Pratika Sari	15	10	12	Visual
32	Sinta Agustina	14	8	10	Visual
33	Siti Aminah	9	13	15	Kinestetik
34	Supriadi	13	11	16	Kinestetik
35	Ulpi Midi Septavia	14	9	14	Visual Kinestetik
36	Vita Putri Wesa	15	11	15	Visual Kinestetik
37	Yuli Ariyanti	18	10	11	Visual

Lampiran 25

**DESKRIPSI DATA AMATAN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

KELAS EKSPERIMEN (VII B)						KELAS KONTROL (VII A)					
No.	x _i	f	x ²	fx	fx ²	No.	x _i	f	x ²	fx	fx ²
1	58	1	3364	58	3364	1	50	1	2500	50	2500
2	60	1	3600	60	3600	2	58	4	3364	232	13456
3	64	3	4096	192	12288	3	64	5	4096	320	20480
4	68	3	4624	204	13872	4	68	5	4624	340	23120
5	70	3	4900	210	14700	5	70	6	4900	420	29400
6	72	3	5184	216	15552	6	72	3	5184	216	15552
7	74	6	5476	444	32856	7	74	6	5476	444	32856
8	76	4	5776	304	23104	8	76	1	5776	76	5776
9	78	4	6084	312	24336	9	78	2	6084	156	12168
10	80	3	6400	240	19200	10	80	3	6400	240	19200
11	82	1	6724	82	6724	∑		36	48404	2494	174508
12	84	3	7056	252	21168						
13	86	1	7396	86	7396						
14	96	1	9216	96	9216						
∑		37	79896	2756	207376						

Berdasarkan tabel di atas, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

❖ Kelas Eksperimen

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum fX}{\sum f} \\ &= \frac{2756}{37} \\ &= 74,486\end{aligned}$$

○ Median (Me) = nilai tengah

$$\text{Me} = 74$$

○ Modus (Mo) = nilai yang sering muncul

$$\text{Mo} = 74$$

❖ Kelas Kontrol

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum fX}{\sum f} \\ &= \frac{2494}{36} \\ &= 69,278\end{aligned}$$

○ Median (Me) = nilai tengah

$$\text{Me} = \frac{70 + 70}{2} = \frac{140}{2} = 70$$

○ Modus (Mo) = 70 dan 74

❖ Kelas Eksperimen

- $X_{\text{maks}} = 96$
- $X_{\text{min}} = 58$
- $J = X_{\text{maks}} - X_{\text{min}}$
 $= 96 - 58$
 $= 38$

- $s = \text{simpangan baku}$

$$s^2 = \frac{n \sum fX^2 - (\sum fX)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{(37)(207376) - (2756)^2}{(37)(37-1)}$$

$$= \frac{7672912 - 7595536}{(37)(36)}$$

$$= \frac{77376}{1332}$$

$$= 58,090$$

Maka:

$$s = \sqrt{58,090}$$

$$= 7,622$$

❖ Kelas Kontrol

- $X_{\text{maks}} = 85$
- $X_{\text{min}} = 25$
- $J = X_{\text{maks}} - X_{\text{min}}$
 $= 80 - 50$
 $= 30$

- $s = \text{simpangan baku}$

$$s^2 = \frac{n \sum fX^2 - (\sum fX)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{(36)(174508) - (2494)^2}{(36)(36-1)}$$

$$= \frac{6282288 - 6220036}{(36)(35)}$$

$$= \frac{62252}{1260}$$

$$= 49,406$$

Maka:

$$s = \sqrt{49,406}$$

$$= 7,029$$

*Lampiran 26***DATA INDUK PENELITIAN****1. KELAS VII A (KONTROL)**

No	NamaSiswa	Gaya Belajar	Nilai
1	Ernita Sari	Visual	74
2	Feby Andre Pratama	Visual	64
3	MaulanaIhsan	Visual	58
4	MesiRiyana	Visual	74
5	NurFajri	Visual	78
6	Pratiwi Dian Lestari	Visual	80
7	Restiana	Visual	70
8	RifaldiSaputra	Visual	68
9	RirinWulandari	Visual	68
10	Sinta Devi Jasun	Visual	78
11	SitiSamalah	Visual	74
12	Suhartini	Visual	68
13	Amelia Ma'rifa	Auditorial	58
14	Anita Sari	Auditorial	72
15	DepiAdriyani	Auditorial	64
16	DwiPrasetio	Auditorial	68
17	EkoAgusSutino	Auditorial	64
18	ErnitaFransiskaSimanulang	Auditorial	70
19	Kurniawan	Auditorial	64
20	MeryAnjani	Auditorial	72
21	NurHayati	Auditorial	76
22	NurheniWidyastuti	Auditorial	72
23	OssiAdelia	Auditorial	58
24	RaisHerlandi	Auditorial	80
25	Gita Handayani	Kinestetik	70
26	HeniYuniah	Kinestetik	50
27	MithaFebriyani	Kinestetik	80
28	NastikaPutri	Kinestetik	72
29	OckeWulanita	Kinestetik	64
30	TikaViolita	Kinestetik	74
31	TututYumiati	Kinestetik	70
32	Vivi Nanda Sari	Kinestetik	58
33	UskatunHasanah	Visual dan Auditorial	70
34	Welly ApridaWahyuni	Visual dan Auditorial	74
35	YuliusEprahimTriyoga	Visual dan Auditorial	70
36	WidaAyuLarasati	Visual dan Kinestetik	68

2. KELAS VII B (EKSPERIMEN)

No	Namasiswa	Gaya Belajar	Nilai
1	AdiNuriansyah	Visual	68
2	Agustina	Visual	78
3	AnisaApriani	Visual	84
4	DindaKarlina Sari	Visual	78
5	DonesRepsia	Visual	74
6	Fitriana M	Visual	72
7	Lea Yulianta	Visual	84
8	LusiMariyani	Visual	96
9	Metta Veronica	Visual	82
10	RahmaFitriyani	Visual	80
11	RiaSantika	Visual	80
12	Sartika	Visual	84
13	SelaMarliana	Visual	74
14	SindiPratika Sari	Visual	70
15	SintaAgustina	Visual	76
16	YuliAriyanti	Visual	76
17	DianitaWidya	Auditorial	74
18	DwiPurna Sari	Auditorial	78
19	EkoAgusSutiono	Auditorial	76
20	FitrianaMs	Auditorial	80
21	LugasLaras Budi	Auditorial	74
22	Marlin Susanti	Auditorial	64
23	Mulyanah	Auditorial	72
24	MutiaraApriyanti	Auditorial	86
25	Ricky Lesmana	Auditorial	68
26	Silva NadratulUyun	Auditorial	76
27	ApridaRahayu	Kinestetik	70
28	AriefFitriana	Kinestetik	78
29	DedeErnalina	Kinestetik	64
30	HanifAgusAriyanto	Kinestetik	64
31	Nina FathkulJannah	Kinestetik	72
32	Shelly Julita Sari	Kinestetik	68
33	ShelyYuniar	Kinestetik	74
34	SitiAminah	Kinestetik	60
35	Supriadi	Kinestetik	58
36	Ulpi Midi Septavia	Visual dan Kinestetik	70
37	Vita PutriWesa	Visual dan Kinestetik	74

Lampiran 27

**UJI NORMALITAS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALH
KELAS EKSPERIMEN**

Uji Normalitas Kelas Eksperimen							
x_i	f	f_{kum}	z	f(z)	s(z)	f(z)-s(z)	|f(z)-s(z)|
58	1	1	-2,163	0,015	0,027	-0,012	0,012
60	1	2	-1,901	0,029	0,054	-0,025	0,025
64	3	5	-1,376	0,084	0,135	-0,051	0,051
68	3	8	-0,851	0,197	0,216	-0,019	0,019
70	3	11	-0,589	0,278	0,297	-0,019	0,019
72	3	14	-0,326	0,372	0,378	-0,006	0,006
74	6	20	-0,064	0,475	0,541	-0,066	0,066
76	4	24	0,199	0,579	0,649	-0,070	0,070
78	4	28	0,461	0,678	0,757	-0,079	0,079
80	3	31	0,723	0,765	0,838	-0,073	0,073
82	1	32	0,986	0,838	0,865	-0,027	0,027
84	3	35	1,248	0,894	0,946	-0,052	0,052
86	1	36	1,511	0,935	0,973	-0,038	0,038
96	1	37	2,823	0,998	1,000	-0,002	0,002
x bar	74,486						
s	7,622						
L _{hitung}	0,079						
L _{tabel}	0,146						
kesimpulan : $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ maka H_0 diterima, artinya data berdistribusi normal							

*Lampiran 27***HASIL PERHITUNGAN UJI NORMALITAS KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS KELAS EKSPERIMEN**

Taraf signifikansi (α) = 0,05

$$\text{Statistik Uji : } L = \max |F(z_i) - S(z_i)|; z_i = \frac{(X_i - \bar{X})}{s}$$

No	x _i	f	x ²	fx	fx ²
1	58	1	3364	58	3364
2	60	1	3600	60	3600
3	64	3	4096	192	12288
4	68	3	4624	204	13872
5	70	3	4900	210	14700
6	72	3	5184	216	15552
7	74	6	5476	444	32856
8	76	4	5776	304	23104
9	78	4	6084	312	24336
10	80	3	6400	240	19200
11	82	1	6724	82	6724
12	84	3	7056	252	21168
13	86	1	7396	86	7396
14	96	1	9216	96	9216
Σ		37	79896	2756	207376

Maka di dapat:

$$\begin{aligned} \bar{X} &= \frac{\sum fX}{n} \\ &= \frac{2756}{37} \\ &= 74,486 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 s^2 &= \frac{n \sum fX^2 - (\sum fX)^2}{n(n-1)} \\
 &= \frac{(37)(207376) - (2756)^2}{(37)(37-1)} \\
 &= \frac{7672912 - 7595536}{(37)(36)} \\
 &= \frac{77376}{1332} \\
 &= 58,090
 \end{aligned}$$

Maka:

$$\begin{aligned}
 s &= \sqrt{58,090} \\
 &= 7,622
 \end{aligned}$$

$$z_i = \frac{(X_i - \bar{X})}{s}$$

$$z_1 = \frac{58-74,486}{7,622} = -2,163$$

$$z_6 = \frac{72-74,486}{7,622} = -0,326$$

$$z_{11} = \frac{82-74,486}{7,622} = 0,986$$

$$z_2 = \frac{60-74,486}{7,622} = -1,901$$

$$z_7 = \frac{74-74,486}{7,622} = -0,064$$

$$z_{12} = \frac{84-74,486}{7,622} = 1,248$$

$$z_3 = \frac{64-74,486}{7,622} = -1,376$$

$$z_8 = \frac{76-74,486}{7,622} = 0,199$$

$$z_{13} = \frac{86-74,486}{7,622} = 1,511$$

$$z_4 = \frac{68-74,486}{7,622} = -0,851$$

$$z_9 = \frac{78-74,486}{7,622} = 0,461$$

$$z_{14} = \frac{96-74,486}{7,622} = 2,823$$

$$z_5 = \frac{70-74,486}{7,622} = -0,589$$

$$z_{10} = \frac{80-74,486}{7,622} = 0,723$$

Maka diperoleh

$$L = \max |F(z_i) - S(z_i)|$$

$$L = 0,079$$

$$\text{Daerah Kritik (DK)} = \{ L \mid L_{\text{hitung}} > L_{\alpha;n} \}$$

$$\text{Daerah Kritik (DK)} = \{ L \mid L_{\text{hitung}} > L_{0,05;37} \}$$

Dengan melihat tabel *Lilliefors* $n = 37$ dengan taraf signifikan 0,05 maka didapat $L_{\text{tabel}} = 0,146$ dan dari perhitungan diperoleh $L_{\text{hitung}} = 0,079$. Dari hasil perhitungan diatas maka H_0 diterima karena L_{hitung} tidak terletak di daerah kritik maka Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Lampiran 28

**UJI NORMALITAS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALH
KELAS KONTROL**

Uji Normalitas Kelas Kontrol							
x_i	f	f_{kum}	z	f(z)	s(z)	f(z)-s(z)	|f(z)-s(z)|
50	1	1	-2,743	0,003	0,028	-0,025	0,025
58	4	5	-1,604	0,054	0,139	-0,085	0,085
64	5	10	-0,751	0,226	0,278	-0,051	0,051
68	5	15	-0,182	0,428	0,417	0,011	0,011
70	6	21	0,103	0,541	0,583	-0,042	0,042
72	3	24	0,387	0,651	0,667	-0,016	0,016
74	6	30	0,672	0,749	0,833	-0,084	0,084
76	1	31	0,956	0,831	0,861	-0,031	0,031
78	2	33	1,241	0,893	0,917	-0,024	0,024
80	3	36	1,525	0,936	1	-0,064	0,064
X bar	69,278						
S	7,029						
L _{hitung}	0,085						
L _{tabel}	0,148						
kesimpulan: $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ maka H_0 diterima, artinya data berdistribusi normal							

*Lampiran 28***HASIL PERHITUNGAN UJI NORMALITAS KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS KELAS KONTROL**

Taraf signifikansi (α) = 0,05

$$\text{Statistik Uji : } L = \max |F(z_i) - S(z_i)|; z_i = \frac{(X_i - \bar{X})}{s}$$

No	x_i	f	x^2	fx	fx^2
1	50	1	2500	50	2500
2	58	4	3364	232	13456
3	64	5	4096	320	20480
4	68	5	4624	340	23120
5	70	6	4900	420	29400
6	72	3	5184	216	15552
7	74	6	5476	444	32856
8	76	1	5776	76	5776
9	78	2	6084	156	12168
10	80	3	6400	240	19200
Σ		36	48404	2494	174508

Maka di dapat:

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{n}$$

$$= \frac{2494}{36}$$

$$= 69,278$$

$$s^2 = \frac{n \sum fX^2 - (\sum fX)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{(36)(174508) - (2494)^2}{(36)(36-1)}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{6282288 - 6220036}{(36)(35)} \\
 &= \frac{62252}{1260} \\
 &= 49,406
 \end{aligned}$$

Maka:

$$\begin{aligned}
 s &= \sqrt{49,406} \\
 &= 7,029
 \end{aligned}$$

$$z_i = \frac{(X_i - \bar{X})}{s}$$

$$z_1 = \frac{50-69,278}{7,029} = -2,743$$

$$z_5 = \frac{70-69,278}{7,029} = 0,103$$

$$z_9 = \frac{78-69,278}{7,029} = 1,241$$

$$z_2 = \frac{58-69,278}{7,029} = -1,604$$

$$z_6 = \frac{72-69,278}{7,029} = 0,387$$

$$z_{10} = \frac{80-69,278}{7,029} = 1,525$$

$$z_3 = \frac{64-69,278}{7,029} = -0,751$$

$$z_7 = \frac{74-69,278}{7,029} = 0,672$$

$$z_4 = \frac{68-69,278}{7,029} = -0,182$$

$$z_8 = \frac{76-69,278}{7,029} = 0,956$$

Maka diperoleh

$$L = \max |F(z_i) - S(z_i)|$$

$$L = 0,085$$

$$\text{Daerah Kritik (DK)} = \{ L \mid L_{\text{hitung}} > L_{\alpha;n} \}$$

$$\text{Daerah Kritik (DK)} = \{ L \mid L_{\text{hitung}} > L_{0,05;36} \}$$

Dengan melihat tabel *Lilliefors* $n = 36$ dengan taraf signifikan 0,05 maka didapat

$L_{\text{tabel}} = 0,148$ dan dari perhitungan diperoleh $L_{\text{hitung}} = 0,085$. Dari hasil perhitungan

diatas maka H_0 diterima karena L_{hitung} tidak terletak di daerah kritik maka Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

*Lampiran 29***UJI NORMALITAS PESERTA DIDIK GAYA BELAJAR VISUAL**

Uji Normalitas Gaya Belajar Visual							
xi	f	f _{kum}	z	f(z)	s(z)	f(z)-s(z)	|f(z)-s(z)|
58	1	1	-2,431	0,008	0,036	-0,028	0,028
68	4	5	-1,047	0,147	0,179	-0,031	0,031
70	3	8	-0,771	0,220	0,286	-0,065	0,065
72	1	9	-0,494	0,311	0,321	-0,011	0,011
74	5	14	-0,217	0,414	0,500	-0,086	0,086
76	2	16	0,059	0,524	0,571	-0,048	0,048
78	4	20	0,336	0,632	0,714	-0,083	0,083
80	3	23	0,613	0,730	0,821	-0,091	0,091
82	1	24	0,889	0,813	0,857	-0,044	0,044
84	3	27	1,166	0,878	0,964	-0,086	0,086
96	1	28	2,826	0,998	1,000	-0,002	0,002
X bar	75,571						
S	7,229						
L _{hitung}	0,091						
L _{tabel}	0,161						
Kesimpulan: $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ maka H ₀ diterima, artinya data berdistribusi normal							

Lampiran 29**HASIL PERHITUNGAN UNTUK UJI NORMALITAS PESERTA DIDIK
GAYA BELAJAR VISUAL**

Taraf signifikasi (α) = 0,05

$$\text{Statistik Uji : } L = \max |F(z_i) - S(z_i)|; z_i = \frac{(X_i - \bar{X})}{s}$$

No	x_i	f	x^2	fx	fx^2
1	58	1	3364	58	3364
2	68	4	4624	272	18496
3	70	3	4900	210	14700
4	72	1	5184	72	5184
5	74	5	5476	370	27380
6	76	2	5776	152	11552
7	78	4	6084	312	24336
8	80	3	6400	240	19200
9	82	1	6724	82	6724
10	84	3	7056	252	21168
11	96	1	9216	96	9216
Σ		28	64804	2116	161320

Maka di dapat:

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{n}$$

$$= \frac{2116}{28}$$

$$= 75,571$$

$$s^2 = \frac{n \sum fX^2 - (\sum fX)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{(28)(161320) - (2116)^2}{(28)(28-1)}$$

$$= \frac{4516960 - 4477456}{(28)(27)}$$

$$= \frac{39504}{756}$$

$$= 52,254$$

Maka:

$$s = \sqrt{52,254}$$

$$= 7,229$$

$$z_i = \frac{(X_i - \bar{X})}{s}$$

$$z_1 = \frac{58-75,571}{7,229} = -2,431$$

$$z_5 = \frac{74-75,571}{7,229} = -0,217$$

$$z_9 = \frac{82-75,571}{7,229} = 0,889$$

$$z_2 = \frac{68-75,571}{7,229} = -1,047$$

$$z_6 = \frac{76-75,571}{7,229} = 0,059$$

$$z_{10} = \frac{84-75,571}{7,229} = 1,166$$

$$z_3 = \frac{70-75,571}{7,229} = -0,771$$

$$z_7 = \frac{78-75,571}{7,229} = 0,336$$

$$z_{11} = \frac{96-75,571}{7,229} = 2,826$$

$$z_4 = \frac{72-75,571}{7,229} = -0,494$$

$$z_8 = \frac{80-75,571}{7,229} = 0,613$$

Maka diperoleh

$$L = \max |F(z_i) - S(z_i)|$$

$$L = 0,091$$

$$\text{Daerah Kritik (DK)} = \{ L \mid L_{\text{hitung}} > L_{\alpha;n} \}$$

$$\text{Daerah Kritik (DK)} = \{ L \mid L_{\text{hitung}} > L_{0,05;28} \}$$

Dengan melihat tabel *Lilliefors* $n = 28$ dengan taraf signifikan 0,05 maka didapat $L_{\text{tabel}} = 0,161$ dan dari perhitungan diperoleh $L_{\text{hitung}} = 0,091$. Dari hasil perhitungan diatas maka H_0 diterima karena L_{hitung} tidak terletak di daerah kritik maka Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

*Lampiran 30***UJI NORMALITAS PESERTA DIDIK GAYA BELAJAR AUDIOTORIAL**

Uji Normalitas Gaya Belajar Auditorial							
X_i	f	f_{kum}	z_i	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$F(z_i) - S(z_i)$	$|F(z_i) - S(z_i)|$
58	2	2	-1,834	0,033	0,091	-0,058	0,058
64	4	6	-0,999	0,159	0,273	-0,114	0,114
68	2	8	-0,443	0,329	0,364	-0,035	0,035
70	1	9	-0,164	0,435	0,409	0,026	0,026
72	4	13	0,114	0,545	0,591	-0,046	0,046
74	2	15	0,392	0,652	0,682	-0,029	0,029
76	3	18	0,670	0,749	0,818	-0,070	0,070
78	1	19	0,948	0,829	0,864	-0,035	0,035
80	2	21	1,227	0,890	0,955	-0,065	0,065
86	1	22	2,061	0,980	1,000	-0,020	0,020
X bar	71,182						
s	7,189						
L_{hitung}	0,114						
L_{tabel}	0,190						
Kesimpulan : $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ maka H_0 diterima, artinya data berdistribusi normal.							

Lampiran 30**HASIL PERHITUNGAN UNTUK UJI NORMALITAS PESERTA DIDIK
GAYA BELAJAR AUDIOTORIAL**

Taraf signifikasi (α) = 0,05

$$\text{Statistik Uji : } L = \max |F(z_i) - S(z_i)|; z_i = \frac{(X_i - \bar{X})}{s}$$

No	x_i	f	x^2	fx	fx^2
1	58	2	3364	116	6728
2	64	4	4096	256	16384
3	68	2	4624	136	9248
4	70	1	4900	70	4900
5	72	4	5184	288	20736
6	74	2	5476	148	10952
7	76	3	5776	228	17328
8	78	1	6084	78	6084
9	80	2	6400	160	12800
10	86	1	7396	86	7396
Σ		22	53300	1566	112556

Maka di dapat:

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum fX}{n} \\ &= \frac{1566}{22}\end{aligned}$$

$$= 71,182$$

$$\begin{aligned}s^2 &= \frac{n\sum fX^2 - (\sum fX)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{(22)(112556) - (1566)^2}{(22)(22-1)} \\ &= \frac{2476232 - 2452356}{(22)(21)}\end{aligned}$$

$$= \frac{23876}{462}$$

$$= 51,680$$

Maka:

$$s = \sqrt{51,680}$$

$$= 7,189$$

$$z_i = \frac{(X_i - \bar{X})}{s}$$

$$z_1 = \frac{58-71,182}{7,189} = -1,834$$

$$z_5 = \frac{72-71,182}{7,189} = -0,114$$

$$z_9 = \frac{80-71,182}{7,189} = 1,227$$

$$z_2 = \frac{64-71,182}{7,189} = -0,999$$

$$z_6 = \frac{74-71,182}{7,189} = 0,392$$

$$z_{10} = \frac{86-71,182}{7,189} = 2,061$$

$$z_3 = \frac{68-71,182}{7,189} = -0,443$$

$$z_7 = \frac{76-71,182}{7,189} = 0,670$$

$$z_4 = \frac{70-71,182}{7,189} = -0,164$$

$$z_8 = \frac{78-71,182}{7,189} = 0,948$$

Maka diperoleh

$$L = \max |F(z_i) - S(z_i)|$$

$$L = 0,114$$

$$\text{Daerah Kritik (DK)} = \{ L \mid L_{\text{hitung}} > L_{\alpha;n} \}$$

$$\text{Daerah Kritik (DK)} = \{ L \mid L_{\text{hitung}} > L_{0,05;22} \}$$

Dengan melihat tabel *Lilliefors* $n = 22$ dengan taraf signifikan 0,05 maka didapat $L_{\text{tabel}} = 0,190$ dan dari perhitungan diperoleh $L_{\text{hitung}} = 0,114$. Dari hasil perhitungan diatas maka H_0 diterima karena L_{hitung} tidak terletak di daerah kritik maka Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

*Lampiran 31***UJI NORMALITAS PESERTA DIDIK GAYA BELAJAR KINESTETIK**

Uji Normalitas Gaya Belajar Kinestetik							
xi	f	f _{kum}	z	f(z)	s(z)	f(z)-s(z)	|f(z)-s(z)|
50	1	1	-2,213	0,013	0,059	-0,045	0,045
58	2	3	-1,196	0,116	0,176	-0,061	0,061
60	1	4	-0,942	0,173	0,235	-0,062	0,062
64	3	7	-0,434	0,332	0,412	-0,080	0,080
68	1	8	0,075	0,530	0,471	0,059	0,059
70	3	11	0,329	0,629	0,647	-0,018	0,018
72	2	13	0,583	0,720	0,765	-0,045	0,045
74	2	15	0,838	0,799	0,882	-0,084	0,084
78	1	16	1,346	0,911	0,941	-0,030	0,030
80	1	17	1,600	0,945	1	-0,055	0,055
X bar	67,412						
S	7,867						
L _{hitung}	0,084						
L _{tabel}	0,206						
Kesimpulan: $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ maka H ₀ diterima, artinya data berdistribusi normal							

Lampiran 31**HASIL PERHITUNGAN UNTUK UJI NORMALITAS PESERTA DIDIK
GAYA BELAJAR KINESTETIK**

Taraf signifikasi (α) = 0,05

$$\text{Statistik Uji : } L = \max |F(z_i) - S(z_i)|; z_i = \frac{(X_i - \bar{X})}{s}$$

No	x_i	f	x^2	fx	fx^2
1	50	1	2500	50	2500
2	58	2	3364	116	6728
3	60	1	3600	60	3600
4	64	3	4096	192	12288
5	68	1	4624	68	4624
6	70	3	4900	210	14700
7	72	2	5184	144	10368
8	74	2	5476	148	10952
9	78	1	6084	78	6084
10	80	1	6400	80	6400
Σ		17	46228	1146	78244

Maka di dapat:

$$\begin{aligned} \bar{X} &= \frac{\sum fX}{n} \\ &= \frac{1146}{17} \\ &= 67,412 \\ s^2 &= \frac{n \sum fX^2 - (\sum fX)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{(17)(78244) - (1146)^2}{(17)(17-1)} \\ &= \frac{1330148 - 1313316}{(17)(16)} \end{aligned}$$

$$= \frac{16832}{272}$$

$$= 61,882$$

Maka:

$$s = \sqrt{61,882}$$

$$= 7,867$$

$$z_i = \frac{(X_i - \bar{X})}{s}$$

$$z_1 = \frac{50-67,412}{7,867} = -2,213$$

$$z_5 = \frac{68-67,412}{7,867} = 0,075$$

$$z_9 = \frac{78-67,412}{7,867} = 1,436$$

$$z_2 = \frac{58-67,412}{7,867} = -1,196$$

$$z_6 = \frac{70-67,412}{7,867} = 0,329$$

$$z_{10} = \frac{80-67,412}{7,867} = 1,600$$

$$z_3 = \frac{60-67,412}{7,867} = -0,942$$

$$z_7 = \frac{72-67,412}{7,867} = 0,583$$

$$z_4 = \frac{64-67,412}{7,867} = -0,434$$

$$z_8 = \frac{74-67,412}{7,867} = 0,838$$

Maka diperoleh

$$L = \max |F(z_i) - S(z_i)|$$

$$L = 0,084$$

$$\text{Daerah Kritik (DK)} = \{ L \mid L_{\text{hitung}} > L_{\alpha,n} \}$$

$$\text{Daerah Kritik (DK)} = \{ L \mid L_{\text{hitung}} > L_{0,05;17} \}$$

Dengan melihat tabel *Lilliefors* $n = 17$ dengan taraf signifikan 0,05 maka didapat $L_{\text{tabel}} = 0,206$ dan dari perhitungan diperoleh $L_{\text{hitung}} = 0,084$. Dari hasil perhitungan diatas maka H_0 diterima karena L_{hitung} tidak terletak di daerah kritik maka Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Lampiran 32

UJI HOMOGENITAS

1. Uji Homogenitas Antar Baris (Model Pembelajaran)

a. Hipotesis

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_k^2 \text{ (populasi-populasi homogen)}$$

$$H_1 : \text{Paling tidak ada satu } \sigma_i^2 \neq \sigma_j^2 \text{ (populasi-populasi tidak homogen)}$$

b. Taraf Signifikan:

$$\alpha = 0.05$$

c. Statistik Uji

$$\chi^2 = \frac{2.203}{c} (f \log RKG - \sum_{j=1}^k f_j \log s_j^2), \chi^2 \sim \chi^2(k-1)$$

$$= \frac{2.203}{1,015} (71 \log 53,584 - 126,932)$$

$$= 0,245$$

d. Tabel Komputasi

Sampel	n_j	f_j	$1/f_j$	SS_j	S_j^2	$\log S_j^2$	$f_j \log S_j^2$
Eksperimen	37	36	0,028	2091,243	58,090	1,764	63,508
Kontrol	36	35	0,029	1713,222	48,949	1,690	59,141
Jumlah	73	71	0,056	3804,465	107,039	3,454	122,649

$$SS_j = \sum x_j^2 - \frac{(\sum x_j)^2}{n_j}, f_j = n_j - 1$$

$$SS_1 = 207376 - \frac{(2756)^2}{37} = 2091,243$$

$$SS_2 = 174492 - \frac{(2494)^2}{36} = 1713,222$$

$$s_j^2 = \frac{SS_j}{f_j}$$

$$s_1^2 = \frac{2091,243}{36} = 58,090$$

$$s_2^2 = \frac{1713,222}{35} = 48,949$$

$$RKG = \frac{\sum SS_j}{\sum f_j} = \frac{3804,465}{71} = 53,584$$

$$c = 1 + \frac{1}{3(k-1)} \left(\sum \frac{1}{f_j} - \frac{1}{f} \right) = 1,014$$

e. Daerah kritik = $\{\chi^2 | \chi^2 > 3,841\}$

f. Keputusan Uji

H_0 diterima karena χ^2 tidak terletak di daerah kritik

g. Kesimpulan

Populasi-Populasi Homogen

2. Uji Homogenitas Antar Kolom (Gaya Belajar)

a. Hipotesis

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots = \sigma_k^2$ (populasi-populasi homogen)

$H_1 : \text{Paling tidak ada satu } \sigma_i^2 \neq \sigma_j^2$ (populasi-populasi tidak homogen)

b. Taraf Signifikan:

$$\alpha = 0.05$$

c. Statistik Uji

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \frac{2.203}{c} (f \log RKG - \sum_{j=1}^k f_j \log s_j^2) \\ &= \frac{2.203}{1,124} (64 \log 56,060 - 111,849) \\ &= 0,139 \end{aligned}$$

d. Tabel Komputasi

sampel	n_j	f_j	$1/f_j$	SS_j	S_j^2	$\log S_j^2$	$f_j \log S_j^2$
Visual	28	27	0,037	1512,429	56,016	1,748	47,204
Audiotorial	22	21	0,048	1085,273	51,680	1,713	35,980
Kinestetik	17	16	0,063	990,118	61,882	1,792	28,665
Jumlah	67	64	0,147	3587,819	169,578	5,253	111,849

$$SS_j = \sum x_j^2 - \frac{(\sum x_j)^2}{n_j}$$

$$SS_1 = 160516 - \frac{(2110)^2}{28} = 1512,429$$

$$SS_2 = 112556 - \frac{(1556)^2}{22} = 1085,273$$

$$SS_3 = 78244 - \frac{(1146)^2}{17} = 990,118$$

$$s_j^2 = \frac{SS_j}{f_j}$$

$$s_1^2 = \frac{1512,4229}{27} = 56,016$$

$$s_2^2 = \frac{1085,273}{21} = 51,680$$

$$s_3^2 = \frac{990,118}{16} = 61,882$$

$$RKG = \frac{\sum SS_j}{\sum f_j} = \frac{3587,819}{64} = 56,060$$

$$c = 1 + \frac{1}{3(k-1)} \left(\sum \frac{1}{f_j} - \frac{1}{f} \right) = 1,022$$

e. Daerah kritik = $\{\chi^2 | \chi^2 > 5,991\}$

f. Keputusan Uji

H_0 diterima karena χ^2 tidak terletak di daerah kritik

g. Kesimpulan

Populasi-Populasi Homogen

Lampiran 37

Tabel Nilai Kritis Uji Liliefors

Ukuran Sampel (n)	Tingkat signifikansi (α)				
	0.01	0.05	0.10	0.15	0.20
4	0.417	0.381	0.352	0.319	0.300
5	0.405	0.337	0.315	0.299	0.285
6	0.364	0.319	0.294	0.277	0.265
7	0.348	0.300	0.276	0.258	0.247
8	0.331	0.285	0.261	0.244	0.233
9	0.311	0.271	0.249	0.233	0.223
10	0.294	0.258	0.239	0.224	0.215
11	0.284	0.249	0.230	0.217	0.206
12	0.275	0.242	0.223	0.212	0.199
13	0.268	0.234	0.214	0.202	0.190
14	0.261	0.227	0.207	0.194	0.183
15	0.257	0.220	0.201	0.187	0.177
16	0.250	0.213	0.195	0.182	0.173
17	0.245	0.206	0.189	0.177	0.169
18	0.239	0.200	0.184	0.173	0.166
19	0.235	0.195	0.179	0.169	0.163
20	0.231	0.190	0.174	0.166	0.160
25	0.200	0.173	0.158	0.147	0.142
30	0.187	0.161	0.144	0.136	0.131
$N > 30$	$\frac{1.031}{\sqrt{n}}$	$\frac{0.886}{\sqrt{n}}$	$\frac{0.805}{\sqrt{n}}$	$\frac{0.768}{\sqrt{n}}$	$\frac{0.736}{\sqrt{n}}$

Sumber : Sudjana. 1992. Metode statistika. Bandung. Tarsito

Lampiran 33**UJI HIPOTESIS**

Data kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan model pembelajaran dan gaya belajar peserta didik

Model Pembelajaran	Gaya Belajar								
	Visual (B ₁)			Audiotorial (B ₂)			Kinestetik (B ₃)		
TAP (A₁)	68	78	84	74	78	76	70	78	64
	78	74	72	80	74	64	64	72	68
	84	96	82	72	86	68	74	60	58
	80	80	84	76					
	74	70	76						
	76								
Konvensional (A₂)	74	64	58	58	72	64	70	50	80
	74	78	80	68	64	70	72	64	74
	70	68	68	64	72	76	70	58	
	78	74	68	72	58	80			

a. Hipotesis

1) $H_{0A}: \alpha_i = 0$ untuk setiap $i = 1, 2$

$H_{1A}: \alpha_i \neq 0$ paling sedikit ada satu α_i yang tidak nol

2) $H_{0B}: \alpha_j = 0$ untuk setiap $j = 1, 2, 3$

$H_{1B}: \alpha_j \neq 0$ paling sedikit ada satu α_j yang tidak nol

3) $H_{0AB}: \alpha\beta_{ij} = 0$ untuk semua pasangan ij

$H_{1AB}: \alpha\beta_{ij} \neq 0$ paling sedikit ada satu $\alpha\beta_{ij}$ yang tidak nol

b. Taraf signifikan (α) = 0,05

c. Komputasi

Model Pembelajaran	Gaya Belajar			Total
	Visual	Audiotorial	Kinestetik	
TAP	78,500	74,800	67,556	220,856
Konvensional	71,167	68,167	67,250	206,583
Total	149,667	142,967	134,806	427,439

odel Pembelajaran	Gaya Belajar			
		Visual	Audiotorial	Kinestetik
TAP	n	16	10	9
	$\sum x$	1256	748	608
	x bar	78,500	74,800	67,556
	$\sum x^2$	99288	56288	41424
	c	98596,000	55950,400	41073,778
	Ss_{ij}	692,000	337,600	350
Konvensional	n	12	12	8
	$\sum x$	854	818	538
	x bar	71,167	68,167	67,250
	$\sum x^2$	61228	56268	36820
	c	60776,333	55760,333	36181
	Ss_{ij}	451,667	507,667	640

Keterangan: $C = \frac{(\sum X)^2}{n}$

a. HasilPerhitungan:

$$N = 16+10+9+12+12+8 = 67$$

$$\bar{n}_h = \frac{(2)(3)}{\frac{1}{16} + \frac{1}{10} + \frac{1}{9} + \frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{8}} = 10,614$$

$$(1) \frac{G^2}{pq} = \frac{(427,439)^2}{(2)(3)} = \frac{182704,004}{6} = 30450,667$$

$$(2) \Sigma SS_{ij} = 692 + 337,600 + 350 + 451 + 507,667 + 640 = 2978,656$$

$$(3) \sum_i \frac{A_i^2}{q} = \frac{(220,856)^2}{3} + \frac{(206,583)^2}{3} = \frac{48777,176}{3} + \frac{42676,674}{3} = 30484,617$$

$$(4) \sum_i \frac{B_j^2}{p} = \frac{(149,667)^2}{2} + \frac{(142,967)^2}{2} + \frac{(134,806)^2}{2}$$

$$= \frac{22400,111}{2} + \frac{20439,468}{2} + \frac{18172,500}{2} = 30506,058$$

$$(5) \sum_i \overline{AB_{ij}}^2 = (78,500)^2 + (74,800)^2 + (67,556)^2 + (71,167)^2 + (68,167)^2 +$$

$$(67,250)^2 = 30554,994$$

$$JKA = \bar{n}_h \{ (3) - (1) \} = 10,614 (30484,617 - 30450,667) = 360,347$$

$$JKB = \bar{n}_h \{ (4) - (1) \} = 10,614 (30506,58 - 30450,667) = 587,935$$

$$JKAB = \bar{n}_h \{ (1) + (5) - (3) - (4) \} = 10,614 (30450,667 + 30554,994 -$$

$$30484,617 - 30506,058) = 159,073$$

$$JKG = (2) = 2978,656$$

$$JKT = JKA + JKB + JKAB + JKG = 360,347 + 587,935 + 159,073$$

$$+ 2978,656 = 4086,010$$

$$N = 67$$

$$dkA = p - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$dkB = q - 1 = 3 - 1 = 2$$

$$dkAB = (p - 1)(q - 1) = (2 - 1)(3 - 1) = (1)(2) = 2$$

$$dkT = N - 1 = 67 - 1 = 66$$

$$dkG = N - pq = 67 - (2)(3) = 67 - 6 = 61$$

$$RKA = \frac{JKA}{dkA} = \frac{360,347}{1} = 360,347$$

$$RKB = \frac{JKB}{dkB} = \frac{587,935}{2} = 293,967$$

$$RKAB = \frac{JKAB}{dkAB} = \frac{159,073}{2} = 79,537$$

$$RKG = \frac{JKG}{dkG} = \frac{2978,656}{61} = 48,830$$

b. Statistik Uji

$$1) F_a = \frac{RKA}{RKG} = \frac{360,347}{48,830} = 7,380$$

$$2) F_b = \frac{RKB}{RKG} = \frac{293,967}{48,830} = 6,020$$

$$3) F_{ab} = \frac{RKAB}{RKG} = \frac{79,537}{48,830} = 1,629$$

c. Taraf Signifikan (α) = 0,05

d. Daerah Kritik (DK)

Untuk masing-masing nilai F, daerah kritiknya sebagai berikut.

$$1) \text{DK untuk } F_a \text{ adalah } DK \{ F_a \mid F_a > F_{\alpha, p-1, N-pq} \} = \{ F_a \mid F_a > 3,998 \}$$

$$2) \text{DK untuk } F_b \text{ adalah } DK \{ F_b \mid F_b > F_{\alpha, q-1, N-pq} \} = \{ F_b \mid F_b > 3,148 \}$$

3) DK untuk F_{ab} adalah $DK \{ F_{ab} \mid F_{ab} > F_{a(p-q)(q-1), N-pq} \} = \{ F_{ab} \mid F_{ab} > 3,148 \}$

e. Keputusan Uji

- 1) H_{0A} ditolak karena F_a terletak di daerah kritis
- 2) H_{0B} ditolak karena F_b terletak di daerah kritis
- 3) H_{0AB} diterima karena F_{ab} tidak terletak di daerah kritis

f. Kesimpulan

- 1) Terdapat pengaruh antara model pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.
- 2) Terdapat pengaruh antara gaya belajar peserta didik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik..
- 3) Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan gaya belajar peserta didik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Lampiran 34**UJI KOMPARASI GANDA**

Dari hasil uji annava, diperoleh rataan tiap sel dan rataan marginal. Data amatan tersebut yang akan digunakan pada perhitungan uji komparasi ganda

Model Pembelajaran	Gaya Belajar			Rataan Marginal
	Visual	Audiotorial	Kinestetik	
TAP	78,500	74,800	67,556	73,619
Konvensional	71,167	68,167	67,250	68,861
Rataan Marginal	74,834	71,484	67,403	

Komparasi rerata antar kolom

1. Hipotesis

Komparasi	H₀	H₁
μ_1 vs μ_2	$\mu_1 = \mu_3$	$\mu_1 \neq \mu_2$
μ_1 vs μ_3	$\mu_1 = \mu_3$	$\mu_1 \neq \mu_3$
μ_2 vs μ_3	$\mu_2 = \mu_3$	$\mu_2 \neq \mu_3$

2. Taraf Siginfikan = 0,05

3. Komputasi

$$F_{i-j} = \frac{(\bar{X}_i - \bar{X}_j)^2}{RKG \left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$$

$$F_{.1-2} = \frac{(74,834 - 71,484)^2}{RKG \left(\frac{1}{28} + \frac{1}{22} \right)} = 3,831$$

$$F_{.1-3} = \frac{(74,834 - 67,403)^2}{RKG \left(\frac{1}{28} + \frac{1}{17} \right)} = 11,960$$

$$F_{.2-3} = \frac{(71,484 - 67,403)^2}{RKG \left(\frac{1}{22} + \frac{1}{17} \right)} = 3,270$$

4. Daerah Kritik F adalah $DK = \{F|F > 3,14\}$

5. Keputusan Uji

H_0 ditolak karena $F_{.1-2}$ berada di daerah kritik

H_0 ditolak karena $F_{.1-3}$ berada di daerah kritik

H_0 ditolak karena $F_{.2-3}$ berada di daerah kritik

6. Kesimpulan

a. Terdapat perbedaan antara gaya belajar visual dan gaya belajar auditorial terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik

b. Terdapat perbedaan antara gaya belajar visual dan gaya belajar kinestetik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik

c. Terdapat perbedaan antara gaya belajar auditorial dan gaya belajar kinestetik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik

Lampiran 35

TABEL NILAI-NILAI r PRODUCT MOMENT

N	TarafSignif		N	TarafSignif		N	TarafSignif	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0.997	0.999	27	0.381	0.487	55	0.266	0.345
4	0.950	0.990	28	0.374	0.478	60	0.254	0.330
5	0.878	0.959	29	0.367	0.470	65	0.244	0.317
6	0.811	0.917	30	0.361	0.463	70	0.235	0.306
7	0.754	0.874	31	0.355	0.456	75	0.227	0.296
8	0.707	0.834	32	0.349	0.449	80	0.220	0.286
9	0.666	0.798	33	0.344	0.442	85	0.213	0.278
10	0.632	0.765	34	0.339	0.436	90	0.207	0.270
11	0.602	0.735	35	0.334	0.430	95	0.202	0.263
12	0.576	0.708	36	0.329	0.424	100	0.195	0.256
13	0.553	0.684	37	0.325	0.418	125	0.176	0.230
14	0.532	0.661	38	0.320	0.413	150	0.159	0.210
15	0.514	0.641	39	0.316	0.408	175	0.148	0.194
16	0.497	0.623	40	0.312	0.403	200	0.138	0.181
17	0.482	0.606	41	0.308	0.398	300	0.113	0.148
18	0.468	0.590	42	0.304	0.393	400	0.098	0.128
19	0.456	0.575	43	0.301	0.389	500	0.088	0.115
20	0.444	0.561	44	0.297	0.384	600	0.080	0.105
21	0.433	0.549	45	0.294	0.380	700	0.074	0.097
22	0.423	0.537	46	0.291	0.376	800	0.070	0.091
23	0.413	0.526	47	0.288	0.372	900	0.065	0.086
24	0.404	0.515	48	0.284	0.368	1000	0.062	0.081
25	0.396	0.505	49	0.281	0.364			
26	0.388	0.496	50	0.279	0.361			

* For values of $z \leq -3.90$, the areas are 0.0000 to four decimal places

Table Z: Areas under the standard normal curve (negative Z)

Second decimal place in z										z
0.09	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01	0.00	
									* 0.0000	-3.9
0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	-3.8
0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	-3.7
0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	-3.6
0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	-3.5
0.0002	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	-3.4
0.0003	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0005	0.0005	0.0005	-3.3
0.0005	0.0005	0.0005	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0007	0.0007	-3.2
0.0007	0.0007	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0009	0.0009	0.0009	0.0010	-3.1
0.0010	0.0010	0.0011	0.0011	0.0011	0.0012	0.0012	0.0013	0.0013	0.0013	-3.0
0.0014	0.0014	0.0015	0.0015	0.0016	0.0016	0.0017	0.0018	0.0018	0.0019	-2.9
0.0019	0.0020	0.0021	0.0021	0.0022	0.0023	0.0023	0.0024	0.0025	0.0026	-2.8
0.0026	0.0027	0.0028	0.0029	0.0030	0.0031	0.0032	0.0033	0.0034	0.0035	-2.7
0.0036	0.0037	0.0038	0.0039	0.0040	0.0041	0.0043	0.0044	0.0045	0.0047	-2.6
0.0048	0.0049	0.0051	0.0052	0.0054	0.0055	0.0057	0.0059	0.0060	0.0062	-2.5
0.0064	0.0066	0.0068	0.0069	0.0071	0.0073	0.0075	0.0078	0.0080	0.0082	-2.4
0.0084	0.0087	0.0089	0.0091	0.0094	0.0096	0.0099	0.0102	0.0104	0.0107	-2.3
0.0110	0.0113	0.0116	0.0119	0.0122	0.0125	0.0129	0.0132	0.0136	0.0139	-2.2
0.0143	0.0146	0.0150	0.0154	0.0158	0.0162	0.0166	0.0170	0.0174	0.0179	-2.1
0.0183	0.0188	0.0192	0.0197	0.0202	0.0207	0.0212	0.0217	0.0222	0.0228	-2.0
0.0233	0.0239	0.0244	0.0250	0.0256	0.0262	0.0268	0.0274	0.0281	0.0287	-1.9
0.0294	0.0301	0.0307	0.0314	0.0322	0.0329	0.0336	0.0344	0.0351	0.0359	-1.8
0.0367	0.0375	0.0384	0.0392	0.0401	0.0409	0.0418	0.0427	0.0436	0.0446	-1.7
0.0455	0.0465	0.0475	0.0485	0.0495	0.0505	0.0516	0.0526	0.0537	0.0548	-1.6
0.0559	0.0571	0.0582	0.0594	0.0606	0.0618	0.0630	0.0643	0.0655	0.0668	-1.5
0.0681	0.0694	0.0708	0.0721	0.0735	0.0749	0.0764	0.0778	0.0793	0.0808	-1.4
0.0823	0.0838	0.0853	0.0869	0.0885	0.0901	0.0918	0.0934	0.0951	0.0968	-1.3
0.0985	0.1003	0.1020	0.1038	0.1056	0.1075	0.1093	0.1112	0.1131	0.1151	-1.2
0.1170	0.1190	0.1210	0.1230	0.1251	0.1271	0.1292	0.1314	0.1335	0.1357	-1.1
0.1379	0.1401	0.1423	0.1446	0.1469	0.1492	0.1515	0.1539	0.1562	0.1587	-1.0
0.1611	0.1635	0.1660	0.1685	0.1711	0.1736	0.1762	0.1788	0.1814	0.1841	-0.9
0.1867	0.1894	0.1922	0.1949	0.1977	0.2005	0.2033	0.2061	0.2090	0.2119	-0.8
0.2148	0.2177	0.2206	0.2236	0.2266	0.2296	0.2327	0.2358	0.2389	0.2420	-0.7
0.2451	0.2483	0.2514	0.2546	0.2578	0.2611	0.2643	0.2676	0.2709	0.2743	-0.6
0.2776	0.2810	0.2843	0.2877	0.2912	0.2946	0.2981	0.3015	0.3050	0.3085	-0.5
0.3121	0.3156	0.3192	0.3228	0.3264	0.3300	0.3336	0.3372	0.3409	0.3446	-0.4
0.3483	0.3520	0.3557	0.3594	0.3632	0.3669	0.3707	0.3745	0.3783	0.3821	-0.3
0.3859	0.3897	0.3936	0.3974	0.4013	0.4052	0.4090	0.4129	0.4168	0.4207	-0.2
0.4247	0.4286	0.4325	0.4364	0.4404	0.4443	0.4483	0.4522	0.4562	0.4602	-0.1
0.4641	0.4681	0.4721	0.4761	0.4801	0.4840	0.4880	0.4920	0.4960	0.5000	-0.0

Table Z: Areas under the standard normal curve (positive Z)

z	Second decimal place in z									
	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.5000	0.5040	0.5080	0.5120	0.5160	0.5199	0.5239	0.5279	0.5319	0.5359
0.1	0.5398	0.5438	0.5478	0.5517	0.5557	0.5596	0.5636	0.5675	0.5714	0.5753
0.2	0.5793	0.5832	0.5871	0.5910	0.5948	0.5987	0.6026	0.6064	0.6103	0.6141
0.3	0.6179	0.6217	0.6255	0.6293	0.6331	0.6368	0.6406	0.6443	0.6480	0.6517
0.4	0.6554	0.6591	0.6628	0.6664	0.6700	0.6736	0.6772	0.6808	0.6844	0.6879
0.5	0.6915	0.6950	0.6985	0.7019	0.7054	0.7088	0.7123	0.7157	0.7190	0.7224
0.6	0.7257	0.7291	0.7324	0.7357	0.7389	0.7422	0.7454	0.7486	0.7517	0.7549
0.7	0.7580	0.7611	0.7642	0.7673	0.7704	0.7734	0.7764	0.7794	0.7823	0.7852
0.8	0.7881	0.7910	0.7939	0.7967	0.7995	0.8023	0.8051	0.8078	0.8106	0.8133
0.9	0.8159	0.8186	0.8212	0.8238	0.8264	0.8289	0.8315	0.8340	0.8365	0.8389
1.0	0.8413	0.8438	0.8461	0.8485	0.8508	0.8531	0.8554	0.8577	0.8599	0.8621
1.1	0.8643	0.8665	0.8686	0.8708	0.8729	0.8749	0.8770	0.8790	0.8810	0.8830
1.2	0.8849	0.8869	0.8888	0.8907	0.8925	0.8944	0.8962	0.8980	0.8997	0.9015
1.3	0.9032	0.9049	0.9066	0.9082	0.9099	0.9115	0.9131	0.9147	0.9162	0.9177
1.4	0.9192	0.9207	0.9222	0.9236	0.9251	0.9265	0.9279	0.9292	0.9306	0.9319
1.5	0.9332	0.9345	0.9357	0.9370	0.9382	0.9394	0.9406	0.9418	0.9429	0.9441
1.6	0.9452	0.9463	0.9474	0.9484	0.9495	0.9505	0.9515	0.9525	0.9535	0.9545
1.7	0.9554	0.9564	0.9573	0.9582	0.9591	0.9599	0.9608	0.9616	0.9625	0.9633
1.8	0.9641	0.9649	0.9656	0.9664	0.9671	0.9678	0.9686	0.9693	0.9699	0.9706
1.9	0.9713	0.9719	0.9726	0.9732	0.9738	0.9744	0.9750	0.9756	0.9761	0.9767
2.0	0.9772	0.9778	0.9783	0.9788	0.9793	0.9798	0.9803	0.9808	0.9812	0.9817
2.1	0.9821	0.9826	0.9830	0.9834	0.9838	0.9842	0.9846	0.9850	0.9854	0.9857
2.2	0.9861	0.9864	0.9868	0.9871	0.9875	0.9878	0.9881	0.9884	0.9887	0.9890
2.3	0.9893	0.9896	0.9898	0.9901	0.9904	0.9906	0.9909	0.9911	0.9913	0.9916
2.4	0.9918	0.9920	0.9922	0.9925	0.9927	0.9929	0.9931	0.9932	0.9934	0.9936
2.5	0.9938	0.9940	0.9941	0.9943	0.9945	0.9946	0.9948	0.9949	0.9951	0.9952
2.6	0.9953	0.9955	0.9956	0.9957	0.9959	0.9960	0.9961	0.9962	0.9963	0.9964
2.7	0.9965	0.9966	0.9967	0.9968	0.9969	0.9970	0.9971	0.9972	0.9973	0.9974
2.8	0.9974	0.9975	0.9976	0.9977	0.9977	0.9978	0.9979	0.9979	0.9980	0.9981
2.9	0.9981	0.9982	0.9982	0.9983	0.9984	0.9984	0.9985	0.9985	0.9986	0.9986
3.0	0.9987	0.9987	0.9987	0.9988	0.9988	0.9989	0.9989	0.9989	0.9990	0.9990
3.1	0.9990	0.9991	0.9991	0.9991	0.9992	0.9992	0.9992	0.9992	0.9993	0.9993
3.2	0.9993	0.9993	0.9994	0.9994	0.9994	0.9994	0.9994	0.9995	0.9995	0.9995
3.3	0.9995	0.9995	0.9995	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9997
3.4	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9998
3.5	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998	0.9998
3.6	0.9998	0.9998	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999
3.7	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999
3.8	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999
3.9	* 1.0000									

* For values of $z \geq 3.90$, the areas are 1.0000 to four decimal places

Lampiran 38

Tabel Nilai F Untuk Analisis Variansi (0,05)

v_2	v_1								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	161.4	199.5	215.7	224.6	230.3	234.0	236.8	238.9	240.5
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34
23	4.28	3.42	3.23	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12
60	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04
64	3.99	3.14	2.75	2.52	2.36	2.24	2.16	2.08	2.03
80	3.96	3.44	2.72	2.48	2.33	2.21	2.42	2.05	1.99
120	3.92	3.07	2.68	2.45	2.29	2.17	2.09	2.02	1.96
	3.84	3.00s	2.60	2.37	2.21	2.10	2.01	1.94	1.88

Sumber : Walpole, R. E. 1982. *Introduction to statistics*. New York : Macmillan Publishing Co, Inc

Lampiran 42



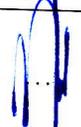
KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

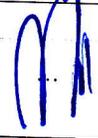
Alamat : Jl. Letkol. H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung telp (0721) 703260

KARTU KONSULTASI

Nama : Ade Gunawan
 NPM : 1111050084
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
 Jurusan : Pendidikan Matematika
 Pembimbing I : Dra. Chairul Amriyah, M.Pd
 Pembimbing II : Dr. Nanang Supriadi, M.Sc
 Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Trade A Problem*
 Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau
 Dari Gaya Belajar Peserta Didik Kelas VIII Smp Muhammadiyah
 3 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2015/2016

No.	Tanggal Konsultasi	Hal yang Dikonsultasikan	Paraf Pembimbing	
			I	II
1	27 Januari 2015	Konsultasi judul skripsi dengan pembimbing II		
2	29 Januari 2015	Konsultasi judul skripsi dengan pembimbing I		
3	26 Februari 2016	Bimbingan proposal BAB I, II, dan III dengan pembimbing II		
4	1 Maret 2016	Perbaikan proposal BAB I, II, dan III dengan pembimbing II (Latar Belakang, Tujuan Penelitian)		
5	18 Maret 2016	Perbaikan proposal BAB I, II, dan III dengan pembimbing II (Cover, Alenia Paragraf, Spasi, dan Latar Belakang)		
6	22 Maret 2016	Perbaikan proposal BAB I, II, dan III dengan pembimbing II (Kerangka Berfikir)		

7	13 April 2016	Perbaiki proposal BAB I, II, dan III dengan pembimbing II (Kerangka Berfikir)		
8	15 April 2016	Perbaiki proposal BAB I, II, dan III dengan pembimbing II (Kerangka Berfikir)		
9	12 Mei 2016	ACC proposal BAB I, II, dan III oleh pembimbing II (Untuk Seminar)		
10	13 Mei 2016	Bimbingan proposal BAB I, II, dan III dengan pembimbing I		
11	16 Mei 2016	Perbaiki proposal BAB I, II, dan III dengan pembimbing I (Kesalahan Penulisan, Tanda Baca dan Spasi)		
12	17 Mei 2016	ACC proposal BAB I, II, dan III oleh pembimbing I (Untuk Seminar)		

No.	Tanggal Konsultasi	Hal yang Dikonsultasikan	Paraf Pembimbing	
			I	II
13	30 Mei 2016	Bimbingan Bahan Ajar dengan pembimbing II		
14	31 Mei 2016	Perbaiki Bahan Ajar dengan pembimbing II		
15	13 Juni 2016	ACC BAB I, II, dan III dengan pembimbing II (Untuk Penelitian)		
16	14 Juni 2016	ACC BAB I, II, dan III dengan pembimbing I (Untuk Penelitian)		
17	1 Februari 2017	Bimbingan BAB IV dan V dengan pembimbing II		

18	3 Februari 2017	Perbaiki skripsi BAB IV dan V dengan pembimbing II (Tabel Validitas, Penulisan Tabel)		
19	16 Februari 2017	Perbaiki skripsi BAB IV dan V dengan pembimbing II (Deskripsikan Tabel)		
20	3 Maret 2017	Perbaiki skripsi BAB V dengan pembimbing II (Kesimpulan, Daftar Isi dan Abstrak)		
21	16 Maret 2017	ACC skripsi BAB I-V oleh pembimbing II (Untuk Munaqosah)		
22	20 Maret 2017	Perbaiki BAB I-V dengan Pembimbing I (Paragraf, Spasi, dan Tanda Baca, Lampiran)		
23	21 Maret 2017	ACC skripsi BAB I-V oleh pembimbing I (Untuk Munaqosah)		

Pembimbing I



Dra. Chairul Amriyah, M.Pd
NIP. 19681020 198912 1 001

Bandar Lampung, Maret 2017
Pembimbing II



Dr. Nanang Supriadi, M.Sc
NIP.19791128 200501 1 005



**KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 783260

**NOTA DINAS
BIMBINGAN SKRIPSI**

Kepada Yth.
Bapak/Ibu : **Dr. Nanang Supriadi, M.Sc**
Dari : Prodi Pendidikan Matematika
Perihal : Bimbingan Proposal dan Skripsi

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Memperhatikan Judul Proposal Penulisan Skripsi Mahasiswa:

Nama : Ade Gunawan
NPM : 1111050084
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Trade A Problem* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Di Tinjau Dari Gaya Belajar Peserta Didik Kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2015/2016

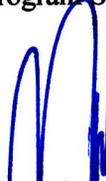
Maka kepada Bapak/Ibu diminta kesediaannya sebagai pembimbing pertama/dua atas proposal dan skripsi mahasiswa yang bersangkutan. Demikianlah untuk dimaklumi. Atas kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Diterima pada tanggal, _____, 2017
Pembimbing Kedua,


Dr. Nanang Supriadi, M.Sc
NIP. 19791128 200501 1 005

Bandar Lampung, _____, 2017
Ketua Program Studi,


Dr. Nanang Supriadi, M.Sc
NIP. 19791128 200501 1 005



**KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl.LetkolH.Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung 35131 Telp.(0721)783260

**NOTA DINAS
BIMBINGAN SKRIPSI**

Kepada Yth.
Bapak/Ibu : **Dra. Chairul Amriyah, M.Pd**
Dari : Prodi Pendidikan Matematika
Perihal : Bimbingan Proposal dan Skripsi

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Memperhatikan Judul Proposal Penulisan Skripsi Mahasiswa:

Nama : Ade Gunawan
NPM : 1111050084
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Trade A Problem* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Di Tinjau Dari Gaya Belajar Peserta Didik Kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2015/2016

Maka kepada Bapak/Ibu diminta kesediaannya sebagai pembimbing pertama/dua atas proposal dan skripsi mahasiswa yang bersangkutan. Demikianlah untuk dimaklumi. Atas kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Diterima pada tanggal, , 2017
Pembimbing pertama,


Dra. Chairul Amriyah, M.Pd
NIP. 19681020 198912 1 001

Bandar Lampung, , 2017
Ketua Program Studi,


Dr. Nanang Supriadi, M.Sc
NIP. 19791128 200501 1 005



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Letkol.H.Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung telp (0721) 703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *TRADE A PROBLEM* TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI
GAYA BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP
MUHAMMADIYAH 3 BANDAR LAMPUNG TAHUN
AJARAN 2015/2016.**

Nama : **ADE GUNAWAN**

NPM : **1111050084**

Fakultas : **Tarbiyah dan Keguruan**

Jurusan : **Pendidikan Matematika**

MENYETUJUI

Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqasyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, IAIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Dra. Chairul Amriyah, M.Pd
NIP. 19681020 198912 001

Pembimbing II

Dr. Nanang Supriadi, M.Pd
NIP. 19791128 200501 1 005

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Supriadi, M.Pd
NIP. 19791128 200501 1 005

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMP MUHAMMADIYAH 3 Bandar Lampung
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : VIII (Delapan)
Semester : 1 (Satu)

Standar Kompetensi : 2. Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar :

- 2.1. Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel.
- 2.2. Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).
- 2.3. Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dan penafsirannya.

Alokasi Waktu : 2 x 45 Menit.

A. Tujuan Pembelajaran

- *Pertemuan Pertama, Kedua, dan Ketiga:*
- a. Peserta didik dapat menyebutkan perbedaan persamaan linear dua variabel (PLDV) dan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).
- b. Peserta didik dapat menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV berturut-turut dengan metode grafik, substitusi, dan eliminasi.
- c. Peserta didik dapat membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV
- d. Peserta didik dapat menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan SPLDV dan penafsirannya

❖ **Karakter siswa yang diharapkan** :

- Disiplin (*Discipline*)
- Rasa hormat dan perhatian (*respect*)
- Tekun (*diligence*)
- Tanggung jawab (*responsibility*)

B. Materi Ajar

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel, yaitu mengenai:

- a. Mengingat persamaan linear satu variabel (PLSV).
- b. Mengenal persamaan linear dua variabel (PLDV)
- c. Menentukan himpunan penyelesaian persamaan linear dua variabel dan menggambar grafik.
- d. Mengenal sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).
- e. Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).

C. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran :Trade a Problem (TAP)
Pendekatan pembelajaran :Pendekatan saintifik (*scientific*).
Metode Pembelajaran :Ekspositori, Penemuan terbimbing, Pemecahan Masalah, Diskusi, Tanya jawab, tugas.

D. Langkah-langkah Kegiatan

a. Pendahuluan

Deskripsi Kegiatan		Nilai Karakter	Alokasi Waktu
Guru	Peserta Didik		
<p>Apersepsi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa2. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa	<ol style="list-style-type: none">1. Menjawab salam dan salah satu peserta didik memimpin berdoa.2. Merespon ucapan guru dan berbicara dengan baik.	Religious Disiplin Tanggung jawab	10 menit
<p>Motivasi</p> <ol style="list-style-type: none">1. Guru mengingat kembali persamaan linear satu variabel (PLSV), meminta siswa untuk mengenal persamaan linear dua variabel (PLDV)2. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya memahami Sistem Pertidaksamaan Linier dan memberikan gambaran tentang aplikasi Sistem Pertidaksamaan Linier dua variabel dalam kehidupan sehari-hari.3. Guru menginformasikan cara belajar yang akan ditempuh (Pemberian masalah, penugasan kelompok, pembahasan disertai tanya jawab, penarikan kesimpulan)	<ol style="list-style-type: none">1. Mengingat materi sebelumnya dan bertanya bila ada yang kurang paham.2. Mendengarkan penjelasan guru dan mulai berkonsentrasi untuk belajar.	Rasa ingin tahu	

b. Inti

<p>1. Fase 1: Orientasi siswa pada masalah:</p> <p>(a) Guru mengajukan masalah 1 yang tertera pada Lembar Aktivitas Siswa (LAS)</p> <p>(b) Guru meminta siswa mengamati (membaca) dan memahami masalah secara individu dan mengajukan hal-hal yang belum dipahami terkait masalah yang disajikan.</p> <p>(c) Jika ada siswa yang mengalami masalah, guru mempersilahkan siswa lain untuk memberikan tanggapan. Bila diperlukan, guru memberikan bantuan secara klasikal.</p> <p>(d) Guru meminta siswa menuliskan informasi yang terdapat dari masalah tersebut secara teliti dengan menggunakan bahasa sendiri.</p> <p>2. Fase 2: Mengorganisasikan siswa belajar</p> <p>(a) Guru membentuk kelompok heterogen (dari sisi kemampuan, gender, budaya, maupun agama) sesuai pembagian kelompok yang telah direncanakan oleh guru terdiri dari 4-5 kelompok setiap anggota kelompok mempunyai angka dari 1-4.</p> <p>(b) Guru membagikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) yang berisikan masalah dan langkah-langkah pemecahan (Sistem</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendengarkan penjelasan guru dengan baik. 2. Menggunakan kesempatan yang diberikan untuk bertanya tentang hal-hal yang belum dimengerti pada pembelajaran 3. Mengemukakan pendapat yang peserta didik tahu mengenai Persamaan Linier Dua Variabel 4. Mengeluarkan pendapatnya dan saling berargumentasi yang baik mengenai Persamaan Linier Dua Variabel 5. Duduk sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan. 6. Mendiskusikan masalah dengan teman kelompok. 7. Melakukan kegiatan pada LAS untuk dapat mengetahui masalah dan langkah-langkah pemecahan (Sistem Persamaan Linier dua Variabel) 	<p>Rasa ingin tahu Kreatif Percaya diri Saling menghargai Disiplin</p>	<p>70 menit</p>
--	---	--	---------------------

<p>Pertidaksamaan Linier) serta meminta siswa berkolaborasi untuk menyelesaikan masalah.</p> <p>(c) Guru membagikan lembar pertanyaan dan lembar jawaban</p> <p>(d) Guru memberikan kesempatan peserta didik untuk membuat pertanyaan dan kunci jawaban sendiri (Soal sudah ditentukan oleh guru) kemudian perwakilan kelompok saling menukarkan pertanyaan masing-masing kekelompok lain</p> <p>(e) Guru menyebutkan satu angka. Peserta didik dengan angka tersebut dalam dua kelompok yang menukar lembar pertanyaan menjelaskan jawaban kelompok mereka. Dan membagi jawaban yang telah mereka tulis sebelumnya ke pasangan kelompoknya</p> <p>(f) Seluruh peserta didik mendiskusikan yang berikutnya.</p> <p>3. Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok.</p> <p>(a) Guru berkeliling mencermati siswa bekerja, mencermati dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami siswa, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami.</p> <p>(b) Guru memberi bantuan (<i>scaffolding</i>) berkaitan kesulitan yang dialami siswa secara individu,</p>	<p>8. Masing-masing anggota kelompok membuat pertanyaan pada lembar pertanyaan kemudian kunci jawaban pada lembar jawaban,</p> <p>9. Tiap kelompok menukarkan pertanyaan dan jawaban ke kelompok lain,</p> <p>10. Perwakilan kelompok kembali ke kelompok asal, anggota kelompok ini mendiskusikan jawaban kelompok lainnya sesuatu atau tidaknya jawaban tersebut.</p> <p>11. Menggunakan kesempatan yang diberikan untuk bertanya tentang hal-hal yang belum dimengerti pada pembelajaran</p>		
--	---	--	--

<p>kelompok, atau klasikal.</p> <p>(c) Meminta peserta didik bekerja sama untuk menghimpun berbagai konsep dan aturan matematika yang sudah dipelajari serta memikirkan secara cermat strategi pemecahan yang berguna untuk pemecahan masalah</p> <p>(d) Mendorong peserta didik agar bekerja sama dalam kelompok</p> <p>4. Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <p>(a) Guru meminta peserta didik menyiapkan laporan hasil diskusi kelompok secara rapi, rinci, dan sistematis.</p> <p>(b) Guru mendorong agar peserta didik secara aktif terlibat dalam diskusi kelompok serta saling bantu untuk menyelesaikan masalah tersebut.</p> <p>(c) Selama peserta didik bekerja di dalam kelompok, guru memperhatikan dan mendorong semua siswa untuk terlibat diskusi, dan mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh pekerjaannya.</p> <p>(d) Guru berkeliling mencermati siswa bekerja menyusun laporan hasil diskusi, dan memberi bantuan, bila diperlukan.</p> <p>5. Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses</p>	<p>12. Peserta didik bekerja sama dengan kelompoknya dalam mencari pemecahan masalah dalam pembelajaran</p> <p>13. Masing-masing kelompok mendiskusikan jawaban dan mencoba mencari kesepakatan tentang jawaban tiap kelompok untuk tiap pertanyaan</p> <p>14. Masing-masing anggota kelompok mengungkapkan gagasan-gagasannya dengan berpijak pada pengetahuan sebelumnya yang mereka miliki untuk menyelesaikan permasalahan yang tepat.</p> <p>15. Masing-masing kelompok mencari kebenaran jawaban yang mereka temukan pada LAS dan buku paket.</p> <p>16. Masing-masing kelompok memberikan kesimpulan berdasarkan hasil kegiatan diskusinya pada lembar hasil</p>		
--	---	--	--

<p>pemecahan masalah.</p> <p>(a) Guru meminta semua kelompok bermusyawarah untuk menentukan kelompok yang mempresentasikan (mengkomunikasikan) hasil diskusinya di depan kelas secara runtun, sistematis, santun, dan hemat waktu.</p> <p>(b) Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok penyaji untuk memberikan penjelasan tambahan dengan baik.</p> <p>(c) Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji dengan sopan.</p> <p>(d) Guru melibatkan siswa mengevaluasi jawaban kelompok penyaji serta masukan dari siswa yang lain dan membuat kesepakatan, bila jawaban yang disampaikan siswa sudah benar.</p> <p>(e) Guru mengumpulkan semua hasil diskusi tiap kelompok untuk menemukan rumus (ide) umum.</p> <p>(f) Dengan tanya jawab, guru mengarahkan semua siswa pada kesimpulan mengenai permasalahan tersebut.</p>	<p>kegiatan.</p> <p>17. Masing-masing kelompok menyajikan solusi atas masalah yang telah didiskusikannya dan kelompok lain mendengarkannya.</p> <p>18. Menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru dan kelompok lain dengan pengetahuan yang dimiliki.</p> <p>19. Peserta didik kelompok lain mengemukakan pendapat terhadap jawaban yang disampaikan kelompok di depan.</p> <p>20. Mendengarkan pendapat-pendapat kelompok lain tentang jawaban yang telah disampaikan.</p> <p>21. Kelompok di depan menyimpulkan jawabannya</p>		
--	---	--	--

c. Penutup

<p>1. Siswa diminta menyimpulkan tentang bagaimana menentukan himpunan penyelesaian dari sistem</p>	<p>1. Merespon apa yang diperintahkan guru dengan memberikan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.</p>	<p>Kreatif Rasa ingin tahu Mandiri</p>	<p>10 menit</p>
---	--	--	---------------------

<p>persamaan linier dua variabel.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru memberikan penilaian dan refleksi dengan mengajukan pertanyaan atau tanggapan peserta didik dari kegiatan yang telah dilaksanakan sebagai bahan masukan untuk perbaikan langkah pembelajaran selanjutnya. 3. Merencanakan kegiatan tindak lanjut dengan memberikan tugas (PR) secara individu untuk membaca dan menacari informasi tentang materi selanjutnya 4. Memotivasi kuat untuk sukses peserta didik agar selalu semangat dalam belajarnya. 5. Menutup pembelajaran dengan berdo'a yang dipimpin oleh seorang peserta didik dan memberikan salam. 6. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar. 7. Guru mengucapkan salam untuk mengakhiri pembelajaran. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Memberikan tanggapan atas pembelajaran yang telah dilaksanakan 3. Peserta didik mempelajari materi untuk pertemuan selanjutnya di rumah. 4. Mendengarkan dengan seksama atas motivasi yang diberikan guru. 5. Berdoa yang dipimpin oleh salah satu peserta didik dan menjawab salam. 	<p>Saling menghargai Religious</p>	
---	--	------------------------------------	--

E. Alat dan Sumber Belajar

Sumber :

- Buku paket, yaitu buku Matematika Kelas VIII Semester 1.
- Buku referensi lain.

Alat :

- Laptop
- LCD
- OHP

F. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"> Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dan penafsirannya Menyelesaikan SPLDV dengan menggunakan grafik garis lurus 	Tes tertulis	Uraian	<p>1. Harga 4 pensil dan 5 buku tulis Rp19 000,00 sedangkan harga 3 pensil dan 4 buku tulis Rp15 000,00. Tulislah masing-masing harga pensil dan buku tersebut</p> <p>2. Jumlah dua bilangan adalah 48. Empat kali bilangan pertama ditambah tiga kali bilangan kedua adalah 20. Tentukan kedua bilangan itu.</p> <p>2. Tentukan penyelesaiannya! ($x \neq 0, y \neq 0$)</p> $\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 3 \\ \frac{2}{x} - \frac{1}{y} = 6 \end{cases}$ <p>3. Jika harga 4 kaos dan 3 celana adalah Rp395.000,00 dan harga 2 kaos dan 2 celana adalah Rp230.000,00, tentukan harga 1 kaos dan 4 celana!</p>

Contoh rubrik.

No.	Aspek yang dinilai	Bobot Penilaian	Skala				Skor Tiap Aspek	Rubrik
			1	2	3	4		
1.	Pemahaman apa yang diketahui	4					....	1. jika sama sekali tidak

								memahami 2. jika pemahamannya sebagian kecil 3. jika pemahamannya sebagian besar 4. jika sangat memahami
2.	Pemahaman apa yang ditanyakan	4					....	1. jika sama sekali tidak memahami 2. jika pemahamannya sebagian kecil 3. jika pemahamannya sebagian besar 4. jika sangat memahami
3.	Ketepatan strategi pemecahan masalah	4					....	1. jika sama sekali tidak tepat 2. jika sebagian kecil tepat 3. jika sebagian besar tepat 4. jika seluruhnya tepat
4.	Relevansi konsep yang dipilih dengan permasalahan	3					....	1. jika sama sekali tidak relevan 2. jika sebagian kecil relevan 3. jika sebagian besar relevan 4. jika seluruhnya relevan
5.	Ketepatan model matematika yang digunakan	5					....	1. jika sama sekali tidak tepat 2. jika sebagian kecil tepat 3. jika sebagian besar tepat 4. jika seluruhnya tepat
6.	Kebenaran dalam melakukan operasi hitung	3					....	1. jika sama sekali tidak benar 2. jika sebagian kecil benar 3. jika sebagian besar benar 4. jika seluruhnya benar

7.	Kebenaran jawaban	2					....	1. jika sama sekali tidak benar 2. jika sebagian kecil benar 3. jika sebagian besar benar 4. jika seluruhnya benar
	Jumlah	25					....

Guru Mata Pelajaran

Bandar Lampung, Oktober 2016
Mahasiswa

Helma, S.Pd,MM
NBM.1086195

Ade Gunawan
NPM.1111050084

Menyetujui
Kepala SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung

Wahdiyana,ST,M.Pd.T
NBM.545669

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMP MUHAMMADIYAH 3 Bandar Lampung
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : VIII (Delapan)
Semester : 1 (Satu)

Standar Kompetensi : 2. Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar : 2.1. Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel.

Alokasi Waktu : 6 jam pelajaran (3 pertemuan).

A. Tujuan Pembelajaran

- *Pertemuan Pertama, Kedua, dan Ketiga:*
 - a. Peserta didik dapat menyebutkan perbedaan persamaan linear dua variabel (PLDV) dan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).
 - b. Peserta didik dapat menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV berturut-turut dengan metode grafik, substitusi, dan eliminasi.

❖ **Karakter siswa yang diharapkan** :
Disiplin (*Discipline*)
Rasa hormat dan perhatian (*respect*)
Tekun (*diligence*)
Tanggung jawab (*responsibility*)

B. Materi Ajar

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel, yaitu mengenai:

- a. Mengingat persamaan linear satu variabel (PLSV).
- b. Mengetahui persamaan linear dua variabel (PLDV)
- c. Menentukan himpunan penyelesaian persamaan linear dua variabel dan menggambar grafik.
- d. Mengetahui sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).
- e. Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).

C. Metode Pembelajaran

Ceramah, tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas.

D. Langkah-langkah Kegiatan

• Pertemuan Pertama, Kedua, dan Ketiga

Pendahuluan : - Apersepsi : Menyampaikan tujuan pembelajaran.
- Memotivasi peserta didik dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini.

Kegiatan Inti:

▪ *Eksplorasi*

Dalam kegiatan eksplorasi, guru:

- Peserta didik diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai perbedaan persamaan linear dua variabel (PLDV) dan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV), serta cara menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV berturut-turut dengan metode grafik, substitusi, dan eliminasi, kemudian antara peserta didik dan guru mendiskusikan materi tersebut (Bahan: buku paket, yaitu buku Matematika Kelas VIII Semester 1, mengenai mengingat persamaan linear satu variabel (PLSV), mengenai mengenal persamaan linear dua variabel (PLDV), mengenai menentukan himpunan penyelesaian persamaan linear dua variabel dan menggambar grafik, mengenai mengenal sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV), mengenai menentukan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)).
- Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan mengenai perbedaan persamaan linear dua variabel (PLDV) dan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV), serta cara menentukan himpunan penyelesaian dari SPLDV berturut-turut dengan metode grafik, substitusi, dan eliminasi.
- Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket pada mengenai cara menggambar grafik dari himpunan penyelesaian PLDV, mengenai cara menentukan penyelesaian dari SPLDV dengan metode substitusi, mengenai cara menentukan penyelesaian dari SPLDV dengan metode eliminasi, dan mengenai cara menentukan penyelesaian dari SPLDV dengan penggabungan metode eliminasi dan substitusi.
- materi yang akan dipelajari dengan menerapkan prinsip *alam takambang jadi guru* dan belajar dari aneka sumber;
- menggunakan beragam pendekatan pembelajaran, media pembelajaran, dan sumber belajar lain;
- memfasilitasi terjadinya interaksi antarpeserta didik serta antara peserta didik dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya;
- melibatkan peserta didik secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran;

▪ **Elaborasi**

Dalam kegiatan elaborasi, guru:

- memfasilitasi peserta didik melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis;
- memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran kooperatif dan kolaboratif;
- memfasilitasi peserta didik berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan prestasi belajar;
- memfasilitasi peserta didik membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok;
- memfasilitasi peserta didik untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok;
- Peserta didik mengerjakan beberapa soal dari “Bekerja Aktif“ dalam buku paket mengenai contoh masalah yang dinyatakan dengan PLDV, kemudian peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal tersebut.
- Peserta didik mengerjakan beberapa soal dari “Kompetensi Berkembang Melalui Latihan“ dalam buku paket mengenai penentuan penyelesaian dari

PLSV, mengenai penentuan penyelesaian dari PLDV, mengenai penentuan himpunan penyelesaian dari PLDV beserta penggambaran grafik himpunan penyelesaiannya, mengenai penentuan penyelesaian dari SPLDV dengan metode grafik, mengenai penentuan penyelesaian dari SPLDV dengan metode substitusi, dan mengenai penentuan penyelesaian dari SPLDV dengan metode eliminasi, kemudian peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas beberapa jawaban soal tersebut.

- Peserta didik mengerjakan beberapa soal dalam buku paket.

▪ **Konfirmasi**

Dalam kegiatan konfirmasi, guru:

- memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan peserta didik,
- memberikan konfirmasi terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi peserta didik melalui berbagai sumber,
- memfasilitasi peserta didik melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan,
- memfasilitasi peserta didik untuk memperoleh pengalaman yang bermakna dalam mencapai kompetensi dasar:
 - berfungsi sebagai narasumber dan fasilitator dalam menjawab pertanyaan peserta didik yang menghadapi kesulitan, dengan menggunakan bahasa yang baku dan benar;
 - membantu menyelesaikan masalah;
 - memberi acuan agar peserta didik dapat melakukan pengecekan hasil eksplorasi;
 - memberi informasi untuk bereksplorasi lebih jauh;
 - memberikan motivasi kepada peserta didik yang kurang atau belum berpartisipasi aktif.

Kegiatan Akhir

Dalam kegiatan penutup, guru:

- bersama-sama dengan peserta didik dan/atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran;
- melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram;
- memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran;
- merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik.
- Peserta didik membuat rangkuman subbab yang telah dipelajari.
- Peserta didik diberikan pekerjaan rumah (PR) dari soal-soal “Kompetensi Berkembang Melalui Latihan” dalam buku paket yang belum terselesaikan/dibahas di kelas.

E. Alat dan Sumber Belajar

Sumber :

- Buku paket, yaitu buku Matematika Kelas VIII Semester 1.
- Buku referensi lain.

Alat :

- Laptop
- LCD
- OHP

F. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"> • Menyebutkan perbedaan PLDV dan SPLDV • Menjelaskan SPLDV dalam berbagai bentuk dan variabel • Menentukan akar SPLDV dengan substitusi dan eliminasi 	<p>Tes lisan</p> <p>Tes tertulis</p> <p>Tes tertulis</p>	<p>Uraian</p> <p>Isian singkat</p> <p>Uraian</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Perhatikan bentuk $4x + 2y = 2$ $x - 2y = 4$ <ol style="list-style-type: none"> a. Apakah merupakan sistem persamaan? b. Ada berapa variabel? c. Apa variabelnya? d. Disebutapakah bentuk tersebut? • Manakah yang merupakan SPLDV? <ol style="list-style-type: none"> a. $4x + 2y = 2$ $x - 2y = 4$ b. $4x + 2y \leq 2$ $x - 2y = 4$ c. $4x + 2y > 2$ $x - 2y = 4$ d. $4x + 2y - 2 = 0$ $x - 2y - 4 = 0$ • Selesaikan SPLDV berikut ini: $3x - 2y = -1$ $-x + 3y = 12$

Guru Mata Pelajaran

Bandar Lampung, Oktober 2016
Mahasiswa

Helma, S.Pd, MM
NBM.1086195

Ade Gunawan
NPM.1111050084

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMP MUHAMMADIYAH 3 Bandar Lampung
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : VIII (Delapan)
Semester : 1 (Satu)

Standar Kompetensi : 2. Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar : 2.2. Membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).

Alokasi Waktu : 2 jam pelajaran (1 pertemuan).

A. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV.

❖ **Karakter siswa yang diharapkan** :
Disiplin (*Discipline*)
Rasa hormat dan perhatian (*respect*)
Tekun (*diligence*)
Tanggungjawab (*responsibility*)

B. Materi Ajar

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV.

C. Metode Pembelajaran

Ceramah, tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas.

D. Langkah-langkah Kegiatan

• Pertemuan Pertama

Pendahuluan : - Apersepsi : Menyampaikan tujuan pembelajaran.
- Memotivasi peserta didik dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini.

Kegiatan Inti:

▪ **Eksplorasi**

Dalam kegiatan eksplorasi, guru:

- Peserta didik diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai cara membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV (Bahan: buku paket, yaitu buku Matematika Kelas VIII Semester 1, mengenai menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV).
- Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan mengenai cara membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV.

- Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai penyusunan model matematika ke dalam bentuk SPLDV.
 - materi yang akan dipelajari dengan menerapkan prinsip *alam takambang jadi guru* dan belajar dari aneka sumber;
 - menggunakan beragam pendekatan pembelajaran, media pembelajaran, dan sumber belajar lain;
 - memfasilitasi terjadinya interaksi antarpeserta didik serta antara peserta didik dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya;
 - melibatkan peserta didik secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran;
- ***Elaborasi***
 Dalam kegiatan elaborasi, guru:
- memfasilitasi peserta didik melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis;
 - memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran kooperatif dan kolaboratif;
 - memfasilitasi peserta didik berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan prestasi belajar;
 - memfasilitasi peserta didik membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok;
 - memfasilitasi peserta didik untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok;
- ***Konfirmasi***
 Dalam kegiatan konfirmasi, guru:
- memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan peserta didik,
 - memberikan konfirmasi terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi peserta didik melalui berbagai sumber,
 - memfasilitasi peserta didik melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan,
 - memfasilitasi peserta didik untuk memperoleh pengalaman yang bermakna dalam mencapai kompetensi dasar:
 - berfungsi sebagai narasumber dan fasilitator dalam menjawab pertanyaan peserta didik yang menghadapi kesulitan, dengan menggunakan bahasa yang baku dan benar;
 - membantu menyelesaikan masalah;
 - memberi acuan agar peserta didik dapat melakukan pengecekan hasil eksplorasi;
 - memberi informasi untuk bereksplorasi lebih jauh;
 - memberikan motivasi kepada peserta didik yang kurang atau belum berpartisipasi aktif.

Kegiatan Akhir

Dalam kegiatan penutup, guru:

- bersama-sama dengan peserta didik dan/atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran;
- melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram;
- memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran;
- merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik.

E. Alat dan Sumber Belajar.

Sumber :

- Buku paket, yaitu buku Matematika Kelas VIII Semester 1.
- Buku referensi lain.

Alat :

- Laptop
- LCD
- OHP

F. Penilaian Hasil Belajar .

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"> • Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV 	Tes tertulis	Uraian	<p>Harga 4 pensil dan 5 buku tulis Rp19 000,00 sedangkan harga 3 pensil dan 4 buku tulis Rp15 000,00. Tulislah model matematikanya.</p> <p>Keliling persegi panjang adalah 30 cm dan panjangnya 6 cm lebih panjang dari lebarnya. Tulislah model matematikanya</p>

Guru Mata Pelajaran

Bandar Lampung, Oktober 2016
Mahasisiwa

Helma, S.Pd, MM
NBM.1086195

Ade Gunawan
NPM.1111050084

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMP MUHAMMADIYAH 3 Bandar Lampung
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : VIII (Delapan)
Semester : 1 (Satu)

Standar Kompetensi : 2. Memahami sistem persamaan linear dua variabel dan menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar : 2.3. Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dan penafsirannya.

Alokasi Waktu : 6 jam pelajaran (3 pertemuan).

A. Tujuan Pembelajaran

- *Pertemuan Pertama:*

a. Peserta didik dapat menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan SPLDV dan penafsirannya.

- *Pertemu, Kedua:*

a. Peserta didik dapat menyelesaikan sistem persamaan non linear dua variabel.

- *Pertemuan Ketiga:*

a. Peserta didik dapat mengerjakan soal-soal pada ulangan harian dengan baik berkaitan dengan materi mengenai sistem persamaan linear dua variabel dan sistem persamaan non linear dua variabel

❖ **Karakter siswa yang diharapkan :** Disiplin (*Discipline*)
Rasa hormat dan perhatian (*respect*)
Tekun (*diligence*)
Tanggung jawab (*responsibility*)

B. Materi Ajar.

a. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

b. Menyelesaikan sistem persamaan non linear dua variabel.

C. Metode Pembelajaran

Ceramah, tanya jawab, diskusi, dan pemberian tugas.

D. Langkah-langkah Kegiatan

• Pertemuan Pertama

Pendahuluan : - Apersepsi : Menyampaikan tujuan pembelajaran.

- Memotivasi peserta didik dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini.

Kegiatan Inti:

▪ *Eksplorasi*

Dalam kegiatan eksplorasi, guru:

- Peserta didik diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai cara menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan SPLDV dan penafsirannya (Bahan: buku paket, yaitu buku Matematika Kelas VIII Semester 1, mengenai menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel), kemudian antara peserta didik dan guru mendiskusikan materi tersebut.
 - Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan mengenai cara menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan SPLDV dan penafsirannya.
 - Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket pada mengenai cara menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan SPLDV dan penafsirannya.
 - materi yang akan dipelajari dengan menerapkan prinsip *alam takambang jadi guru* dan belajar dari aneka sumber;
 - menggunakan beragam pendekatan pembelajaran, media pembelajaran, dan sumber belajar lain;
 - memfasilitasi terjadinya interaksi antarpeserta didik serta antara peserta didik dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya;
 - melibatkan peserta didik secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran;
- **Elaborasi**
- Dalam kegiatan elaborasi, guru:
- memfasilitasi peserta didik melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis;
 - memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran kooperatif dan kolaboratif;
 - memfasilitasi peserta didik berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan prestasi belajar;
 - memfasilitasi peserta didik membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok;
 - memfasilitasi peserta didik untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok;
- **Konfirmasi**
- Dalam kegiatan konfirmasi, guru:
- memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan peserta didik,
 - memberikan konfirmasi terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi peserta didik melalui berbagai sumber,
 - memfasilitasi peserta didik melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan,
 - memfasilitasi peserta didik untuk memperoleh pengalaman yang bermakna dalam mencapai kompetensi dasar:
 - berfungsi sebagai narasumber dan fasilitator dalam menjawab pertanyaan peserta didik yang menghadapi kesulitan, dengan menggunakan bahasa yang baku dan benar;

- membantu menyelesaikan masalah;
- memberi acuan agar peserta didik dapat melakukan pengecekan hasil eksplorasi;
- memberi informasi untuk bereksplorasi lebih jauh;
- memberikan motivasi kepada peserta didik yang kurang atau belum berpartisipasi aktif.

Kegiatan Akhir

Dalam kegiatan penutup, guru:

- bersama-sama dengan peserta didik dan/atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran;
- melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram;
- memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran;
- merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik.

• **Pertemuan Kedua.**

- Pendahuluan*** : - Apersepsi : Menyampaikan tujuan pembelajaran.
 - Memotivasi peserta didik dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari materi ini.

Kegiatan Inti:

▪ ***Eksplorasi***

Dalam kegiatan eksplorasi, guru:

- Peserta didik diberikan stimulus berupa pemberian materi oleh guru mengenai cara menyelesaikan sistem persamaan non linear dua variabel (Bahan: buku paket, yaitu buku Matematika Kelas VIII Semester 1, mengenai menyelesaikan sistem persamaan non linear dua variabel), kemudian antara peserta didik dan guru mendiskusikan materi tersebut.
- Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan mengenai cara menyelesaikan sistem persamaan non linear dua variabel.
- Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket pada mengenai cara menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan SPLDV dan penafsirannya.

▪ ***Elaborasi***

Dalam kegiatan elaborasi, guru:

- Peserta didik mengerjakan soal-soal dari “Cek Pemahaman“ dalam buku paket mengenai penentuan penyelesaian dari sistem persamaan non linear dua variabel, kemudian antara peserta didik dan guru mendiskusikan materi tersebut.
- Peserta didik mengerjakan beberapa soal dari “Kompetensi Berkembang Melalui Latihan“ dalam buku paket mengenai penentuan penyelesaian dari sistem persamaan non linear dua variabel, kemudian peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas beberapa jawaban soal tersebut.

- Peserta didik diingatkan untuk mempelajari kembali materi mengenai sistem persamaan linear dua variabel dan sistem persamaan non linear dua variabel untuk menghadapi ulangan pada pertemuan berikutnya.

▪ **Konfirmasi**

Dalam kegiatan konfirmasi, guru:

- memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan peserta didik,
- memberikan konfirmasi terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi peserta didik melalui berbagai sumber,
- memfasilitasi peserta didik melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan,
- memfasilitasi peserta didik untuk memperoleh pengalaman yang bermakna dalam mencapai kompetensi dasar:
 - berfungsi sebagai narasumber dan fasilitator dalam menjawab pertanyaan peserta didik yang menghadapi kesulitan, dengan menggunakan bahasa yang baku dan benar;
 - membantu menyelesaikan masalah;
 - memberi acuan agar peserta didik dapat melakukan pengecekan hasil eksplorasi;
 - memberi informasi untuk bereksplorasi lebih jauh;
 - memberikan motivasi kepada peserta didik yang kurang atau belum berpartisipasi aktif.

Kegiatan Akhir

Dalam kegiatan penutup, guru:

- Peserta didik membuat rangkuman subbab yang telah dipelajari.
- Peserta didik dan guru menyimak dan membahas “Refleksi Matematika”.
- Peserta didik diberikan pekerjaan rumah (PR) dari soal-soal “Kompetensi Berkembang Melalui Latihan” dalam buku paket yang belum terselesaikan/dibahas di kelas, serta soal-soal dari “Evaluasi Mandiri” dan “Portofolio” pada.

• **Pertemuan Ketiga.**

Pendahuluan : Memotivasi siswa agar dapat mengerjakan soal-soal pada ulangan harian dengan baik berkaitan dengan materi mengenai sistem persamaan linear dua variabel dan sistem persamaan non linear dua variabel.

Kegiatan Inti:

▪ **Eksplorasi**

Dalam kegiatan eksplorasi, guru:

- Peserta didik diminta untuk menyiapkan kertas ulangan dan peralatan tulis secukupnya di atas meja karena akan diadakan ulangan harian.

▪ **Elaborasi**

Dalam kegiatan elaborasi, guru:

- Peserta didik diberikan lembar soal ulangan harian.
- Peserta didik diingatkan mengenai waktu pengerjaan soal ulangan harian, serta diberi peringatan bahwa ada sanksi bila peserta didik mencontek.
- Guru mengumpulkan kertas ulangan jika waktu pengerjaan soal ulangan harian telah selesai.

▪ **Konfirmasi**

Dalam kegiatan konfirmasi, guru:

- Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa
- Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan

Kegiatan Akhir

Dalam kegiatan penutup, guru:

- Peserta didik diingatkan untuk mempelajari materi pada pertemuan berikutnya mengenai Teorema Pythagoras.

E. Alat dan Sumber Belajar.

Sumber :

- Buku paket, yaitu buku Matematika Kelas VIII Semester 1,.
- Buku referensi lain.

Alat :

- Laptop
- LCD
- OHP

F. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dan penafsirannya • Menyelesaikan SPLDV dengan menggunakan grafik garis lurus 	Tes tertulis	Uraian	<ul style="list-style-type: none"> • Selesaikan SPLDV berikut: $2x + 3y = 8$ $5x - 2y = 1$ • Selesaikan SPLDV $4x + 5y = 19$ $3x + 4y = 15$ dengan menggunakan grafik garis lurus dan merupakan apakah hasilnya? <p>1. Jumlah dua bilangan adalah 48. Empat kali bilangan pertama ditambah tiga kali</p>

			<p>bilangan kedua adalah 20. Tentukan kedua bilangan itu.</p> <p>2. Tentukan penyelesaiannya! ($x \neq 0, y \neq 0$)</p> $\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 3 \\ \frac{2}{x} - \frac{1}{y} = 6 \end{cases}$ <p>3. Jika harga 4 kaos dan 3 celana adalah Rp395.000,00 dan harga 2 kaos dan 2 celana adalah Rp230.000,00, tentukan harga 1 kaos dan 4 celana!</p> <p>4. Nilai x yang memenuhi sistem persamaan: $\begin{cases} 12x - 8y = 36 \\ 5x + y = 41 \end{cases}$ adalah.....</p> <p>a. 5 c. 7 b. 6 d. 8</p>
		pilihan ganda	

Contoh rubrik.

No.	Aspek yang dinilai	Bobot Penilaian	Skala				Skor Tiap Aspek	Rubrik
			1	2	3	4		
1.	Pemahaman apa yang diketahui	4					....	<p>1. jika sama sekali tidak memahami</p> <p>2. jika pemahamannya sebagian kecil</p> <p>3. jika pemahamannya sebagian besar</p> <p>4. jika sangat memahami</p>
2.	Pemahaman apa yang ditanyakan	4					....	<p>1. jika sama sekali tidak memahami</p> <p>2. jika pemahamannya sebagian kecil</p> <p>3. jika pemahamannya sebagian besar</p>

								4. jika sangat memahami
3.	Ketepatan strategi pemecahan masalah	4					....	1. jika sama sekali tidak tepat 2. jika sebagian kecil tepat 3. jika sebagian besar tepat 4. jika seluruhnya tepat
4.	Relevansi konsep yang dipilih dengan permasalahan	3					....	1. jika sama sekali tidak relevan 2. jika sebagian kecil relevan 3. jika sebagian besar relevan 4. jika seluruhnya relevan
5.	Ketepatan model matematika yang digunakan	5					....	1. jika sama sekali tidak tepat 2. jika sebagian kecil tepat 3. jika sebagian besar tepat 4. jika seluruhnya tepat
6.	Kebenaran dalam melakukan operasi hitung	3					....	1. jika sama sekali tidak benar 2. jika sebagian kecil benar 3. jika sebagian besar benar 4. jika seluruhnya benar
7.	Kebenaran jawaban	2					....	1. jika sama sekali tidak benar 2. jika sebagian kecil benar 3. jika sebagian besar benar 4. jika seluruhnya benar
	Jumlah	25					....

Guru Mata Pelajaran

Bandar Lampung, Oktober 2016
Mahasiswa

Helma, S.Pd,MM
NBM.1086195

Ade Gunawan
NPM.1111050084

Menyetujui
Kepala SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung

Wahdiyana,ST,M.Pd.T
NBM.545669

SILABUS MATA PELAJARAN MATEMATIKA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA/ MADRASAH TSANAWIYAH KELAS VII KURIKULUM 2013

Satuan Pendidikan	: SMP/MTS
Kelas / Semester	: VIII
Kompetensi Inti*	
Kompetensi Inti 2	: Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
Kompetensi Inti 3	: Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
Kompetensi Inti 4	: Mengolah, menyaji , dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

Kompetensi Dasar**	Materi Pokok***	Pendekatan Pembelajaran****	Instrumen Penilaian*****	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
080201 Menunjukkan perilaku teliti dan sesuai prosedur dalam melakukan aktivitas di rumah, sekolah, dan masyarakat sebagai wujud implementasi menggambar sketsa grafik fungsi aljabar sederhana 080301 Menerapkan operasi aljabar yang melibatkan bilangan rasional dan pecahan 080305 Menyajikan fungsi dalam berbagai bentuk relasi, pasangan berurut, rumus fungsi, tabel, grafik, dan diagram 080304 Menentukan gradien persamaan dari grafik garis lurus 080302 Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam konteks nyata 080401 Membuat dan menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel	Operasi aljabar: Persamaan linear dua variabel	MENGAMATI <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengamati gambar, foto, video atau secara langsung peristiwa, kejadian, fenomena, konteks atau situasi yang berkaitan dengan ekspresi aljabar dan khususnya persamaan linear dua variabel MENANYA <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru memotivasi, mendorong kreatifitas dalam bentuk bertanya, memberi gagasan yang menarik dan menantang untuk didalami misal: bagaimana kebiasaan manusia membuat bahasa menyingkat dan simbolik untuk memperjelas, mempermudah suatu komunikasi dsb ▪ Membahas dan diskusi mempertanyakan berbagai ekspresi aljabar dan khususnya persamaan linear dua variabel, misal: apa kelebihan dan manfaat mengubah masalah sehari-hari ke bentuk ekspresi matematika, bagaimana mengubah masalah/bahasa sehari-hari ke dalam bentuk ekspresi dan sebaliknya ▪ 	TUGAS <ul style="list-style-type: none"> ▪ resume ttg pers linear OBSERVASI <ul style="list-style-type: none"> ▪ teliti ▪ disiplin PORTOFOLIO <ul style="list-style-type: none"> ▪ operasi ekspresi aljabar; pers linear dua variabel TES <ul style="list-style-type: none"> ▪ operasi aljabar ▪ Penyajian fungsi ▪ gradien garis lurus ▪ Problem persamaan linear dua variabel 	4 x 5 JP	Buku teks matematika Kemdikbud, lingkungan

EKPLORASI

Melakukan pekerjaan matematika sesuai aturan atau prosedur dan lengkap dalam penyelesaian model matematika, melakukan algoritma berhitung secara umum, secara sungguh-sungguh secara umum dalam menggambar dan menulis, serta secara khusus dalam mengerjakan pekerjaan matematika seperti menggambar atau membuat sketsa grafik, sbb:

- Mendiskusikan, mendeskripsikan dan menjelaskan kejadian, peristiwa, situasi atau fenomena alam dan aktifitas sosial sehari-hari yang dapat dinyatakan melalui kalimat verbal, gambar atau diagram, dan selanjutnya dalam bentuk atau ekspresi aljabar
- Memberikan berbagai contoh kejadian, peristiwa, situasi atau fenomena alam dan aktifitas sosial sehari-hari yang berkaitan dengan bentuk atau ekspresi aljabar tertentu
- Mendiskusikan dan menjelaskan variabel, koefisien, konstanta dan derajat dari suatu ekspresi aljabar
- Melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan, serta perkalian dan pembagian bentuk aljabar dengan koefisien atau konstanta rasional dan pecahan
- Melakukan manipulasi aljabar tertentu untuk menyederhanakan, membentuk ekspresi aljabar tertentu, atau menunjukkan/membuktikan kesamaan antara ekspresi aljabar
- Mendiskusikan, mendeskripsikan dan menjelaskan serta memberikan berbagai contoh kejadian, peristiwa, situasi atau fenomena alam dan aktifitas sosial sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi
- Mendeskripsikan, menggambarkan dan menyajikan fungsi ke dalam pasangan terurut, tabel, gambar, diagram, grafik atau ke bentuk notasi fungsi

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mendiskusikan dan menjelaskan ciri, sifat dan karakteristik dari suatu fungsi, serta menyatakan kejadian, peristiwa, situasi atau fenomena alam dan aktifitas sosial sehari-hari yang berbentuk pasangan terurut, tabel, gambar, diagram, atau grafik ke bentuk notasi fungsi ▪ Berlatih menentukan nilai fungsi untuk berbagai nilai variabel dan membuat sketsa grafiknya, serta membaca grafik fungsi untuk menaksir nilai fungsi pada nilai variable tertentu ▪ Berlatih melakukan manipulasi aljabar tertentu untuk menyederhanakan fungsi ▪ Mendiskusikan, mendeskripsikan dan menjelaskan serta memberikan berbagai contoh kejadian, peristiwa, situasi atau fenomena alam dan aktifitas sosial sehari-hari yang berkaitan dengan fungsi linear satu variabel ▪ Mendeskripsikan, menggambarkan dan menyajikan fungsi linear satu variabel ke bentuk persamaan garis lurus dan menyajikannya ke dalam grafik garis lurus ▪ Mendiskusikan dan menjelaskan ciri, sifat dan karakteristik dari suatu persamaan garis lurus secara aljabar dan secara geometris, serta menjelaskan sifat-sifat berbagai persamaan garis lurus yang grafiknya berpotongan tegal lurus dan tidak tegak lurus, serta yang sejajar ▪ Mendiskusikan dan menjelaskan ciri, sifat dan karakteristik dari gradien atau kemiringan suatu persamaan garis lurus ▪ Berlatih menentukan gradient, titik yang dilewati, titik potong, grafik ataupun persamaan-persamaan garisnya yang berkaitan dengan fungsi linear satu variabel ▪ Mendiskusikan, mendeskripsikan dan menjelaskan serta memberikan berbagai contoh kejadian, peristiwa, situasi atau fenomena alam dan aktifitas sosial sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel tertentu 			
--	--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mendiskusikan dan menjelaskan ciri, sifat dan karakteristik variabel, koefisien, konstanta dan derajat dari suatu persamaan linear dua variabel ▪ Menentukan nilai-nilai dari variabel dan menuliskan ke dalam tabel dari persamaan linear dua variabel ▪ Menentukan persamaan linear dua variabel berdasarkan tabel nilai-nilai variabelnya serta melakukan manipulasi aljabar tertentu untuk menyederhanakan persamaan linear dua variabel tertentu ▪ Menjelaskan atau mendeskripsikan masalah ke dalam bahasa sendiri, diagram, table, gambar/ilustrasi yang lebih sederhana, jelas dan lengkap ▪ Membahas, mengidentifikasi, dan menentukan konsep serta mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan berkaitan dengan masalah berkaitan dengan persamaan linear dua variabel dengan merepresenasikan secara matematis, melalui model atau melalui diagram ▪ Menyusun, membuat atau merumuskan model atau kalimat matematika yang tepat, lengkap dan cukup berdasarkan masalah berkaitan dengan persamaan linear dua variabel, serta syarat keberlakuan modelnya ▪ Menggunakan, memanfaatkan dan memilih algoritma atau prosedur operasi serta manipulasi matematika yang tepat dalam menyelesaikan model dari masalah berkaitan dengan persamaan linear dua variabel ▪ Menentukan dan menafsirkan solusi atau penyelesaian masalah serta memberikan alasan kebenaran solusi berkaitan dengan persamaan linear dua variabel ▪ 			
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mendiskusikan, menjelaskan dan menarik kesimpulan berdasarkan tahapan dan prosedur penyelesaian masalah berkaitan dengan persamaan linear dua variabel <p>ASOSIASI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menyelidiki, menganalisis dan membedakan menjelaskan melalui contoh kejadian, peristiwa, situasi atau fenomena alam dan aktifitas sosial sehari-hari yang merupakan penerapan matematika dan yang bukan penerapan matematika, terutama berkaitan dengan bentuk atau ekspresi aljabar ▪ Menyelidiki dan menguji ketidaksamaan dua ekspresi aljabar menggunakan contoh penyangkal ▪ Menganalisis dan menyimpulkan perbedaan relasi dan fungsi melalui contoh kejadian, peristiwa, situasi atau fenomena alam dan aktifitas sosial sehari-hari ▪ Menyelidiki, menganalisis dan menyimpulkan unsur-unsur persamaan garis lurus dari perilaku grafiknya apabila digeser ke atas, ke bawah, ke kiri dan ke kanan ▪ 			

		<p>KOMUNIKASI</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyajikan secara tertulis atau lisan hasil pembelajaran, apa yang telah dipelajari, keterampilan atau materi yang masih perlu ditingkatkan, atau strategi atau konsep baru yang ditemukan (menurut siswa) berdasarkan apa yang dipelajari pada tingkat kelas atau tingkat kelompok Memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, sanggahan dan alasan, memberikan tambahan informasi, atau melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya Melakukan resume secara lengkap, komprehensif dan dibantu guru dari konsep yang dipahami, keterampilan yang diperoleh maupun sikap lainnya. 			
<p>080303 Menentukan nilai persamaan kuadrat dengan satu variabel yang tidak diketahui</p> <p>080404 Menyelesaikan permasalahan dengan menaksir besaran yang tidak diketahui menggunakan grafik, aljabar, dan aritmatika</p>	<p>Persamaan kuadrat</p>	<p>MENGAMATI</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati gambar, foto, video atau secara langsung peristiwa, kejadian, fenomena, konteks atau situasi yang berkaitan dengan persamaan kuadrat <p>MENANYA</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memotivasi, mendorong kreatifitas dalam bentuk bertanya, memberi gagasan yang menarik dan menantang untuk didalami misal: bagaimana persamaan kuadrat menjadi penting untuk dibahas dan apa kaitannya dengan permasalahan sehari-hari, dsb Membahas dan diskusi mempertanyakan berbagai ekspresi aljabar dan khususnya persamaan linear dua variabel, misal: apa kelebihan dan manfaat mengubah masalah sehari-hari ke bentuk persamaan kuadrat, bagaimana mengubah masalah/bahasa sehari-hari ke dalam persamaan kuadrat dan sebaliknya 	<p>TUGAS</p> <ul style="list-style-type: none"> resume ttg pers kuadrat <p>PORTOFOLIO</p> <ul style="list-style-type: none"> operasi dg persamaan kuadrat <p>TES</p> <ul style="list-style-type: none"> pers kuadrat problem ekspresi aljabar, persamaan kuadrat 	<p>4 x 5 JP</p>	<p>Buku teks matematika Kemdikbud, lingkungan</p> <p>Benda parabola</p>
		<p>EKPLORASI</p> <ul style="list-style-type: none"> Mendiskusikan, mendeskripsikan dan menjelaskan serta memberikan berbagai contoh kejadian, peristiwa, situasi atau fenomena alam dan aktifitas sosial sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan kuadrat Mendiskusikan dan menjelaskan ciri, sifat dan karakteristik variabel, koefisien, konstanta dan derajat dari suatu persamaan kuadrat Menjelaskan strategi dan menentukan solusi atau penyelesaian dari persamaan kuadrat dengan menggunakan tabel atau menggunakan pendekatan grafik Menentukan bentuk suatu persamaan kuadrat berdasarkan kriteria koefisien dan konstanta yang dimiliki serta melakukan manipulasi aljabar tertentu untuk menyederhanakan atau mengubah bentuk suatu ekspresi ke bentuk persamaan kuadrat Menjelaskan atau mendeskripsikan masalah ke dalam bahasa sendiri, diagram, pasangan nilai, table, atau grafik/gambar yang lebih sederhana, jelas dan lengkap Menyusun, membuat atau merumuskan model matematika yang tepat, lengkap dan cukup dari masalah ke dalam bentuk grafik, ekspresi aljabar, ataupun table hitungan aritmetika 			

		<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan, memanfaatkan dan memilih strategi yang tepat (melalui menaksir, mempertajam grafik, manipulasi aljabar/aritmetika, ataupun cara lainnya) yang tepat untuk menentukan solusi atau besaran yang dicari dari masalah, serta memberikan alasan kebenaran solusinya <p>ASOSIASI</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyelidiki, menganalisis dan membedakan menjelaskan melalui contoh kejadian, peristiwa, situasi atau fenomena alam dan aktifitas sosial sehari-hari yang merupakan penerapan persamaan kuadrat dan yang bukan penerapan persamaan kuadrat Menyelidiki dan menguji bentuk dari persamaan kuadrat menggunakan contoh Menganalisis dan menyimpulkan perbedaan persamaan kuadrat dan bentuk lainnya melalui contoh kejadian, peristiwa, situasi atau fenomena alam dan aktifitas sosial sehari-hari Menyelidiki, menganalisis dan menyimpulkan unsur-unsur persamaan kuadrat berdasarkan kurvanya 			
		<p>KOMUNIKASI</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyajikan secara tertulis atau lisan hasil pembelajaran, apa yang telah dipelajari, keterampilan atau materi yang masih perlu ditingkatkan, atau strategi atau konsep baru yang ditemukan (menurut siswa) berdasarkan apa yang dipelajari pada tingkat kelas atau tingkat kelompok Memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, sanggahan dan alasan, memberikan tambahan informasi, atau melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya Melakukan resume secara lengkap, komprehensif dan dibantu guru dari konsep yang dipahami, keterampilan yang diperoleh maupun sikap lainnya. 			
<p>080312 Memahami konsep perbandingan dengan menggunakan tabel, grafik, dan persamaan</p> <p>080402 Menggunakan konsep perbandingan untuk menyelesaikan masalah nyata dengan menggunakan tabel, grafik, dan persamaan</p>	Perbandingan	<p>MENGAMATI</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati gambar, foto, video atau secara langsung peristiwa, kejadian, fenomena, konteks atau situasi yang berkaitan dengan perbandingan <p>MENANYA</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memotivasi, mendorong kreatifitas dalam bentuk bertanya, memberi gagasan yang menarik dan menantang untuk didalami misal: bagaimana perbandingan, skala, rasio penting untuk memodelkan dan menyelesaikan masalah sehari-hari, dsb Membahas dan diskusi mempertanyakan berbagai ekspresi aljabar dan khususnya persamaan linear dua variabel, misal: apa kelebihan dan manfaat mengubah masalah sehari-hari ke model, denah atau peta, bagaimana mengubah masalah/bahasa sehari-hari ke dalam diagram dengan peta dan sebaliknya 	<p>TUGAS</p> <ul style="list-style-type: none"> resume ttg perbandingan <p>TES</p> <ul style="list-style-type: none"> perbandingan Problem persamaan linear dua variabel 	3 x 5 JP	Buku teks matematika Kemdikbud, lingkungan

		<p>EKPLORASI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Membahas, mendeskripsikan dan menjelaskan pecahan biasa, pembilang, penyebut dan representasinya ke dalam berbagai bentuk gambar, serta kaitan dan penulisannya dalam bentuk perbandingan atau proporsi ▪ Membahas dan mendeskripsikan strategi mengubah suatu perbandingan ke dalam bentuk nilai perbandingan bulat paling sederhana ▪ Menentukan nilai perbandingan/proporsi kuantitas benda dengan kuantitas benda dalam suatu kumpulan benda ▪ Membahas, mendeskripsikan dan menjelaskan ciri atau karakteristik serta menentukan nilai perbandingan yang bersifat seharga/linear atau berbalik nilai/tidak senilai dari dua besaran yang memiliki hubungan fungsional dan disajikan dalam bentuk table, grafik dan persamaan ▪ Berlatih menentukan nilai perbandingan, kuantitas benda tertentu, ataupun kuantitas keseluruhan benda, termasuk penerapannya di bidang aritmetika social, pengukuran (geometri, sains) dan masalah lainnya berkaitan dengan perbandingan ▪ Mengidentifikasi, mengorganisasi data, memilih informasi dan konsep yang relevan, merumuskan model matematika (table, grafik atau persamaan) dan menetapkan strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah matematika atau masalah sehari-hari 			
		<p>ASOSIASI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menyelidiki, menganalisis dan membedakan menjelaskan melalui contoh kejadian, peristiwa, situasi atau fenomena alam dan aktifitas sosial sehari-hari yang merupakan penerapan perbandingan ▪ Menyelidiki dan menguji sifat perbandingan (linear, tidak linear, seharga, tidak seharga menggunakan contoh atau logika berpikir ▪ Menganalisis dan menyimpulkan perbedaan perbandingan langsung dan tidak langsung melalui contoh kejadian, peristiwa, situasi atau fenomena alam dan aktifitas sosial sehari-hari ▪ Menyelidiki, menganalisis dan menyimpulkan sifat perbandingan berdasar perilaku grafiknya <p>KOMUNIKASI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menyajikan secara tertulis atau lisan hasil pembelajaran, apa yang telah dipelajari, keterampilan atau materi yang masih perlu ditingkatkan, atau strategi atau konsep baru yang ditemukan (menurut siswa) berdasarkan apa yang dipelajari pada tingkat kelas atau tingkat kelompok ▪ Memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, sanggahan dan alasan, memberikan tambahan informasi, atau melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya ▪ Melakukan resume secara lengkap, komprehensif dan dibantu guru dari konsep yang dipahami, keterampilan yang diperoleh maupun sikap lainnya. 			

<p>080306 Memahami unsur, keliling, dan luas dari lingkaran</p> <p>080307 Memahami hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring</p> <p>080406 Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring</p>	<p>Lingkaran</p>	<p>MENGAMATI</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati gambar, foto, video atau secara langsung peristiwa, kejadian, fenomena, konteks atau situasi yang berkaitan dengan konsep lingkaran <p>MENANYA</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memotivasi, mendorong kreatifitas dalam bentuk bertanya, memberi gagasan yang menarik dan menantang untuk didalami misal: bagaimana konsep dan bentuk lingkaran digunakan oleh manusia untuk membuat roda, mempermudah gerak benda dsb Membahas dan diskusi mempertanyakan berbagai ekspresi aljabar dan khususnya persamaan linear dua variabel, misal: apa kelebihan dan manfaat benda bentuk lingkaran, bagaimana terampil melukis lingkaran dengan media yang tersedia, dsb 	<p>TUGAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Merancang dan melakukan percobaan menentukan nilai π <p>TES</p> <ul style="list-style-type: none"> Keliling dan luas, sudut pusat, busur dan juring Problem lingkaran 	<p>4 x 5 JP</p>	<p>Buku teks matematika Kemdikbud, lingkungan</p> <p>Alat peraga lingkaran, jangka</p>
		<p>EKPLORASI</p> <ul style="list-style-type: none"> Mendiskusikan, mendeskripsikan dan menjelaskan nilai estetika dan fungsi berbagai benda berbentuk lingkaran atau memiliki permukaan lingkaran Menggambar atau melukis lingkaran dengan jangka atau dengan koin serta membahas, mendiskusikan dan menjelaskan unsur-unsur lingkaran (titik pusat, tali busur, sector, jari-jari, diameter, busur, tembereng) Melakukan percobaan mengukur diameter dan keliling berbagai lingkaran untuk menemukan dan menjelaskan nilai rasio atau perbandingan keliling dengan diameter sebagai π dengan nilai kira-kira 3.14 Melakukan percobaan dengan memotong kertas berbentuk lingkaran ke dalam sector-sektor yang kecil serta digabung menjadi bangun mirip persegi panjang dengan ukuran panjang setengah kelilingnya dan lebar sebesar jari-jari untuk menemukan rumus luas lingkaran Berlatih menentukan jari-jari, diameter, keliling, luas ataupun unsur lainnya yang berkaitan dengan masalah lingkaran Mendiskusikan, mendeskripsikan dan menjelaskan serta menggambar atau mengarsir daerah juring lingkaran dengan sudut pusat tertentu Melakukan percobaan mengukur berbagai sudut, panjang busur, dan luas juring untuk menemukan dan menjelaskan bahwa besar sudut pusat, panjang busur dan luas juring adalah senilai/seharga/sebanding/linear Berlatih menentukan besar sudut pusat, panjang busur dan luas juring ataupun unsur lainnya yang berkaitan dengan masalah lingkaran 			

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjelaskan atau mendeskripsikan masalah ke dalam bahasa sendiri, diagram, table, gambar/ilustrsi yang lebih sederhana, jelas dan lengkap ▪ Membahas, mengidentifikasi, dan menentukan konsep serta mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan berkaitan dengan masalah sudut pusat, busur dan juring dengan merepresentasikan secara matematis, melalui model atau melalui diagram ▪ Menyusun, membuat atau merumuskan model atau kalimat matematika yang tepat, lengkap dan cukup berdasarkan masalah sudut pusat, busur dan juring, serta syarat keberlakuan modelnya ▪ Menggunakan, memanfaatkan dan memilih algoritma atau prosedur operasi serta manipulasi matematika yang tepat dalam menyelesaikan model dari masalah sudut pusat, busur dan juring ▪ Menentukan dan menafsirkan solusi atau penyelesaian masalah serta memberikan alasan kebenaran solusi berkaitan dengan sudut pusat, busur dan juring ▪ Mendiskusikan, menjelaskan dan menarik kesimpulan berdasarkan tahapan dan prosedur penyelesaian masalah sudut pusat, busur dan juring 			
		<p>ASOSIASI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menyelidiki, menganalisis dan membedakan menjelaskan melalui contoh kejadian, peristiwa, situasi atau fenomena alam dan aktifitas sosial sehari-hari yang merupakan penerapan konsep lingkaran atau lainnya ▪ Menganalisis dan menyimpulkan rumus keliling dan luas lingkaran berdasarkan hasil pengamatan, percobaan <p>KOMUNIKASI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menyajikan secara tertulis atau lisan hasil pembelajaran, apa yang telah dipelajari, keterampilan atau materi yang masih perlu ditingkatkan, atau strategi atau konsep baru yang ditemukan (menurut siswa) berdasarkan apa yang dipelajari pada tingkat kelas atau tingkat kelompok ▪ Memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, sanggahan dan alasan, memberikan tambahan informasi, atau melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya ▪ Melakukan resume secara lengkap, komprehensif dan dibantu guru dari konsep yang dipahami, keterampilan yang diperoleh maupun sikap lainnya. ▪ 			

<p>080308 Memahami Teorema Pythagoras melalui alat peraga dan penyelidikan berbagai pola bilangan</p> <p>080405 Menggunakan Teorema Pythagoras untuk menyelesaikan berbagai masalah</p> <p>080403 Menggunakan pola dan generalisasi untuk menyelesaikan masalah nyata</p>	<p>Teorema Pythagoras dan pola bilangan</p>	<p>MENGAMATI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengamati gambar, foto, video atau secara langsung peristiwa, kejadian, fenomena, konteks atau situasi yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan pola bilangan <p>MENANYA</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru memotivasi, mendorong kreatifitas dalam bentuk bertanya, memberi gagasan yang menarik dan menantang untuk didalami misal: bagaimana Pythagoras menemukan rumusnya dsb ▪ Membahas dan diskusi mempertanyakan berbagai ekspresi aljabar dan khususnya persamaan linear dua variabel, misal: apa kelebihan dan manfaat penggunaan teorema Pythagoras dan pola bilangan, bagaimana mengubah masalah/bahasa sehari-hari ke dalam teorema Pythagoras dan pola bilangan dan sebaliknya 	<p>TUGAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Merancang dan melakukan pengujian dalil Pythagoras ▪ Menyusun berbagai pola bilangan <p>TES</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pola bilangan ▪ Triple dan problem dalili Pythagoras 	<p>4 x 5 JP</p>	<p>Buku teks matematika Kemdikbud, lingkungan</p> <p>Alat peraga segitiga siku-siku, persegi</p>
		<p>EKPLORASI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menggambar atau melukis berbagai bentuk segitiga siku-siku dengan penggaris, busur atau jangka serta membahas, mendiskusikan dan menjelaskan unsur, jenis dan sifat segitiga siku-siku ▪ Melakukan percobaan mengukur sisi-sisi berbagai segitiga siku-siku atau melalui peragaan untuk menemukan dan menjelaskan teorema Pythagoras ▪ Menjelaskan, mendeskripsikan strategi mempediksi pola bilangan ke dalam diagram, table, gambar/ilustrasi yang lebih sederhana, jelas dan lengkap, dan mendiskusikan ciri, sifat dan karakteristik serta menemukan strategi untuk membentuk pola bilangan yang memenuhi sifat triple Pythagoras ▪ Berlatih menentukan sisi-sisi suatu segitiga ataupun unsur lainnya yang berkaitan dengan teorema Pythagoras ▪ Menjelaskan atau mendeskripsikan masalah ke dalam bahasa sendiri, diagram, table, gambar/ilustrasi yang lebih sederhana, jelas dan lengkap ▪ Membahas, mengidentifikasi, dan menentukan konsep serta mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan berkaitan dengan masalah penerapan teorema Pythagoras dengan merepresentasikan secara matematis, melalui model atau melalui diagram ▪ Menyusun, membuat atau merumuskan model atau kalimat matematika yang tepat, lengkap dan cukup berdasarkan masalah penerapan teorema Pythagoras, serta syarat keberlakuan modelnya 			

		<ul style="list-style-type: none">▪ Menggunakan, memanfaatkan dan memilih algoritma atau prosedur operasi serta manipulasi matematika yang tepat dalam menyelesaikan model dari masalah penerapan teorema Pythagoras▪ Menentukan dan menafsirkan solusi atau penyelesaian masalah serta memberikan alasan kebenaran solusi berkaitan dengan penerapan teorema Pythagoras▪ Mendiskusikan, menjelaskan dan menarik kesimpulan berdasarkan tahapan dan prosedur penyelesaian masalah penerapan teorema Pythagoras▪ Menjelaskan atau mendeskripsikan masalah nyata ke dalam bahasa sendiri, diagram, table, gambar/ilustrasi yang lebih sederhana, jelas dan lengkap▪ Menjelaskan, mendeskripsikan dan mengklasifikasi objek-objek yang termasuk ke dalam pola dari masalah nyata, serta menyajikannya ke dalam berbagai bentuk representasi matematika▪ Membahas, mengidentifikasi, dan menentukan konsep serta mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan, serta menemukan pola atau sifat dari gejala matematis dari masalah nyata untuk membuat generalisasi▪ Menyusun, membuat atau merumuskan model atau kalimat matematika yang tepat, lengkap dan cukup berdasarkan masalah, serta syarat keberlakuan modelnya▪ Menggunakan, memanfaatkan dan memilih algoritma atau prosedur operasi serta manipulasi matematika yang tepat dalam menyelesaikan model dari masalah▪ Menentukan dan menafsirkan solusi atau penyelesaian masalah serta memberikan alasan kebenaran solusinya			
--	--	--	--	--	--

		<p>ASOSIASI</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyelidiki, menganalisis dan membedakan menjelaskan melalui contoh kejadian, peristiwa, situasi atau fenomena alam dan aktifitas sosial sehari-hari yang merupakan penerapan teorema Pythagoras dan pola bilangan Menyelidiki dan menguji kebenaran, syarat keberlakuan teorema Pythagoras dan pola bilangan menggunakan contoh atau logika berpikir Menyelidiki, menganalisis dan menyimpulkan sifat teorema Pythagoras dan pola bilangan <p>KOMUNIKASI</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyajikan secara tertulis atau lisan hasil pembelajaran, apa yang telah dipelajari, keterampilan atau materi yang masih perlu ditingkatkan, atau strategi atau konsep baru yang ditemukan (menurut siswa) berdasarkan apa yang dipelajari pada tingkat kelas atau tingkat kelompok Memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, sanggahan dan alasan, memberikan tambahan informasi, atau melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya Melakukan resume secara lengkap, komprehensif dan dibantu guru dari konsep yang dipahami, keterampilan yang diperoleh maupun sikap lainnya. 			
<p>080201 Menunjukkan perilaku teliti dan sesuai prosedur dalam melakukan aktivitas di rumah, sekolah, dan masyarakat sebagai wujud implementasi menggambar sketsa grafik fungsi aljabar sederhana pada sistem koordinat Kartesius</p> <p>080310Menerapkan lokasi benda dalam koordinat Kartesius dalam menjelaskan posisi relatif terhadap acuan tertentu</p>	<p>Sistem koordinat</p>	<p>MENGAMATI</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati gambar, foto, video atau secara langsung peristiwa, kejadian, fenomena, konteks atau situasi yang berkaitan dengan system koordinat <p>MENANYA</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memotivasi, mendorong kreatifitas dalam bentuk bertanya, memberi gagasan yang menarik dan menantang untuk didalami misal: bagaimana kebiasaan manusia menggunakan denah, peta, gambar atau kode lainnya untuk menunjukkan letak benda, objek, atay tempat serta teknologi baru pemosisian tempatdsb Membahas dan diskusi mempertanyakan berbagai ekspresi aljabar dan khususnya persamaan linear dua variabel, misal: apa kelebihan dan manfaat mengubah masalah sehari-hari berkaitan system koordinat, jenis system koordinat dan sebaliknya 	<p>OBSERVASI</p> <ul style="list-style-type: none"> teliti disiplin <p>TES</p> <ul style="list-style-type: none"> denah/peta objek pada system koordinat 	<p>4 x 5 JP</p>	<p>Buku teks matematika Kemdikbud, lingkungan</p> <p>Peta, alat peraga koordinat</p>

		<p>EKPLORASI</p> <p>Melakukan pekerjaan matematika sesuai aturan atau prosedur, jelas dan lengkap dalam penyelesaian model matematika, melakukan algoritma berhitung, secara sungguh-sungguh dalam menggambar dan melukis, serta secara khusus dalam mengerjakan pekerjaan matematika seperti menggambar atau membuat sketsa grafik fungsi aljabar berbasis koordinat, sbb:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ membahas, menjelaskan, deskripsi konsep, sifat dan unsur-unsur yang membentuk system koordinat Cartesius▪ membahas, menjelaskan, dan mendeskripsikan melalui contoh kedudukan suatu titik dan bangun datar serta menggambarannya dalam system koordinat Cartesius▪ Membaca dan menjelaskan denah/peta posisi dan arah dari suatu benda atau letak suatu tempat, serta unsur atau komponen peta yang lengkap dalam system koordinat▪ menggambar berdasarkan hasil deskripsi denah/peta posisi dan arah dari suatu benda dan letak suatu tempat pada system koordinat			
--	--	---	--	--	--

		<p>ASOSIASI</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyelidiki, menganalisis dan membedakan melalui contoh kejadian, peristiwa, situasi atau fenomena alam dan aktifitas sosial sehari-hari yang merupakan penerapan system koordinat Menganalisis dan menyimpulkan letak suatu benda bersifat relatif apabila pusat koordinat digeser, dan implementasinya dalam penerapan garis lintang dan garis bujur bumi, dsb <p>KOMUNIKASI</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyajikan secara tertulis atau lisan hasil pembelajaran, apa yang telah dipelajari, keterampilan atau materi yang masih perlu ditingkatkan, atau strategi atau konsep baru yang ditemukan (menurut siswa) berdasarkan apa yang dipelajari pada tingkat kelas atau tingkat kelompok Memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, sanggahan dan alasan, memberikan tambahan informasi, atau melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya Melakukan resume secara lengkap, komprehensif dan dibantu guru dari konsep yang dipahami, keterampilan yang diperoleh maupun sikap lainnya. 			
<p>080202 Menunjukkan perilaku ingin tahu dalam melakukan aktivitas di rumah, sekolah, dan masyarakat sebagai wujud implementasi penyelidikan sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya melalui alat peraga</p> <p>080309 Menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas</p> <p>080311 Menaksir dan menghitung volume permukaan bangun ruang yang tidak beraturan dengan menerapkan geometri dasarnya</p>	Volume	<p>MENGAMATI</p> <ul style="list-style-type: none"> Mengamati gambar, foto, video atau secara langsung peristiwa, kejadian, fenomena, konteks atau situasi yang berkaitan dengan penerapan dan penggunaan volume <p>MENANYA</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru memotivasi, mendorong kreatifitas dalam bentuk bertanya, memberi gagasan yang menarik dan menantang untuk didalami misal: bagaimana mengukur atau menghitung volume mulai dari percobaan fisik, konsep matematika, benda dengan ukuran besar dsb Membahas dan diskusi mempertanyakan berbagai aspek tentang penggunaan volume, misal: apa kelebihan dan manfaat mengukur volume dengan percobaan fisik, metode berat atau masa jenis, teknik matematika, bagaimana merancangnya dan sebagainya 	<p>TUGAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Merancang dan melakukan percobaan, menaksir volume benda <p>OBSERVASI</p> <ul style="list-style-type: none"> Rasa ingin tahu <p>TES</p> <ul style="list-style-type: none"> Luas dan volume bangun ruang Bangun ruang tidak beraturan 	3 x 5 JP	<p>Buku teks matematika Kemdikbud, lingkungan</p> <p>Alat peraga kubus, balok</p>

		<p>EKPLORASI</p> <p>Melakukan pekerjaan secara tekun, sabar, teliti dan sungguh-sungguh untuk menyelidiki sifat-sifat dalam konsep matematika, kebenaran konsep yang berlaku dalam matematika serta secara khusus dalam menyelidiki sifat-sifat bangun ruang sederhana, sbb:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Membahas, membentuk atau menyusun berbagai jaring-jaring kubus, balok, prisma, dan limas (yang tertutup, tanpa tutup beberapa bagian) ▪ Membahas, menjelaskan strategi untuk menghitung luas permukaan kubus, balok, prisma, dan limas ▪ Membahas, menjelaskan strategi untuk menemukan dan menghitung volume kubus dan balok, serta merumuskan volume prisma dan limas ▪ Berlatih menentukan luas, volume ataupun unsur lainnya yang berkaitan dengan kubus, balok, prisma, dan limas ▪ Membahas, menggambar atau membuat sketsa bangun ruang beraturan atau bangun geometri dasar yang memiliki kesamaan atau kemiripan ukuran dengan bangun ruang tidak beraturan ▪ Membahas, menjelaskan strategi menghitung volume bangun geometri dasar sebagai cara untuk menaksir volume bangun ruang tidak beraturan ▪ Berlatih menentukan volume ataupun unsur lainnya yang berkaitan dengan bangun ruang tidak beraturan 			
		<p>ASOSIASI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menyelidiki, menganalisis, merancang, melakukan dan menyimpulkan hasil percobaan fisik dari contoh kejadian, peristiwa, situasi atau fenomena alam dan aktifitas sosial sehari-hari untuk menghitung volume berbagai ukuran, bentuk, benda, atau lainnya ▪ Menganalisis, menyimpulkan perbedaan tingkat presisi atau ketelitian dalam menaksir volume benda tak beraturan dari bentuk geometri dasarnya serta dengan melakukan percobaan fisik <p>KOMUNIKASI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menyajikan secara tertulis atau lisan hasil pembelajaran, apa yang telah dipelajari, keterampilan atau materi yang masih perlu ditingkatkan, atau strategi atau konsep baru yang ditemukan (menurut siswa) berdasarkan apa yang dipelajari pada tingkat kelas atau tingkat kelompok ▪ Memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, sanggahan dan alasan, memberikan tambahan informasi, atau melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya ▪ Melakukan resume secara lengkap, komprehensif dan dibantu guru dari konsep yang dipahami, keterampilan yang diperoleh maupun sikap lainnya. 			

<p>080203 Menunjukkan perilaku jujur dan bertanggung jawab sebagai wujud implementasi kejujuran dalam melaporkan data pengamatan</p> <p>080313 Menemukan peluang empirik dan teoritik dari data luaran (output) yang mungkin diperoleh berdasarkan sekelompok data nyata</p> <p>080408 Melakukan percobaan untuk menemukan peluang empirik dari masalah nyata serta membandingkannya dengan peluang teoritik</p> <p>080314 Memahami teknik penataan data dari dua variabel menggunakan tabel, grafik batang, diagram lingkaran, dan grafik garis dengan komputer serta menganalisis hubungan antar variabel</p> <p>080407 Mengumpulkan, mengolah, menginterpretasi, dan menampilkan data hasil pengamatan dalam bentuk tabel, diagram, dan grafik dari dua variabel serta mengidentifikasi hubungan antar variabel</p>	<p>Peluang dan statistik</p>	<p>MENGAMATI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengamati gambar, foto, video atau secara langsung peristiwa, kejadian, fenomena, konteks atau situasi yang berkaitan percobaan acak, penataan dan penyajian data actual dan fenomenal sehari-hari <p>MENANYA</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guru memotivasi, mendorong kreatifitas dalam bentuk bertanya, memberi gagasan yang menarik dan menantang untuk dialami misal: bagaimana strategi dan memanfaatkan peluang memprediksi kejadian dalam kehidupan sehari-hari dalam aktifitas sains dan sosial, mengambil keputusan berdasar data dsb ▪ Membahas dan diskusi mempertanyakan berbagai aspek peluang dan statistika, misal: apa kelebihan dan manfaat mengubah masalah sehari-hari ke dalam penyajian data, bagaimana prosedur dan startegi memeriksa kebenaran atau masuk akal nya data dan sebaliknya ▪ 	<p>TUGAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Merancang, menyusun alat dan mengumpulkan data <p>OBSERVASI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ jujur ▪ tanggung jawab <p>PORTOFOLIO</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ pengumpulan, penataan dan penyajian data serta pengambilan keputusan <p>TES</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ peluang empiric/ teoritik ▪ penyajian data ▪ hubungan variable data 	<p>6 x 5 JP</p>	<p>Buku teks matematika Kemdikbud, lingkungan</p> <p>Data faktual</p>
--	-------------------------------------	---	--	------------------------	---

		<p>EKPLORASI</p> <p>Melaporkan hasil pengamatan, pengukuran atau pekerjaan lainnya secara apa adanya sesuai kapasitas disertai penjelasan, bukti, atau bentuk tindakan lainnya bahwa pekerjaan telah dilaksanakan dengan sungguh-sungguh, serta bersikap, bertindak, menghayati dan menyadari dampak dari setiap pelaksanaan dan metode/strategi dalam mengamati, mengukur atau melakukan pekerjaan lainnya disertai upaya perbaikan pekerjaan melalui proses dan hasil yang lebih baik, sbb:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Membahas, mendiskusikan dan menjelaskan sifat, kriteria dan karakteristik kejadian acak atau random, independen, atau bersyarat serta berbagai factor yang menyebabkan kejadian bersifat tidak acak atau tidak independen▪ Menjelaskan, mendeskripsikan dan menemukan probabilitas atau peluang empiric, menjelaskan melalui contoh untuk merumuskan konsep peluang secara teoritik dari data luaran (output), serta membentuk diagram pohon, tabulasi/table, dan pendaftaran untuk merumuskan dan menafsirkan sifat peluang▪ Berlatih menentukan peluang kejadian acak, peluang kejadian yang dipengaruhi faktor-faktor kualitatif, pengalaman dengan situasi yang serupa atau intuisi tertentu, ataupun unsur lainnya berkaitan dengan peluang▪ Membahas, mendiskusikan dan menjelaskan sifat, kriteria dan karakteristik kejadian acak atau random, serta berbagai factor yang menyebabkan kejadian bersifat acak menjadi tidak acak.			
--	--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menjelaskan, mendeskripsikan dan menemukan probabilitas atau peluang empiric, menjelaskan melalui contoh untuk merumuskan konsep peluang secara teoritik dari data luaran (output), serta merumuskan dan menafsirkan sifat peluang ▪ Berlatih menentukan peluang kejadian acak, peluang kejadian yang dipengaruhi faktor-faktor kualitatif, pengalaman dengan situasi yang serupa atau intuisi tertentu, ataupun unsur lainnya berkaitan dengan peluang ▪ Menjelaskan, mendeskripsikan dan membedakan jenis data yang bersifat kualitatif, bersifat kualitatif dan menunjukkan tingkatan, dan bersifat kuantitatif ▪ Mendeskripsikan dan menjelaskan penataan data sebagai cara untuk menyajikan informasi agar mudah dipahami karakteristik datanya dalam bentuk table (baris-kolom, kontingensi, distribusi frekuensi), grafik batang, diagram lingkaran, dan grafik garis, secara manual dan dengan bantuan computer ▪ Mendeskripsikan dan menjelaskan sifat, kelebihan, dan alasan dalam memilih jenis penataan data ▪ Mendeskripsikan dan menjelaskan secara sederhana tingkat hubungan antar variable pada data yang bersifat korelatif, regresi/hubungan fungsional, dan trend/deret waktu ▪ Berlatih menentukan atau menyajikan data bentuk table (baris-kolom, kontingensi, distribusi frekuensi), grafik batang, diagram lingkaran, grafik garis, hubungan antar variable atau unsur lainnya secara manual dan dengan bantuan computer berkaitan dengan penataan data ▪ Menjelaskan, mendeskripsikan dan memilih serta cakupan dan jenis data yang akan dilakukan pengamatan atau untuk diukur, dilanjutkan dengan merancang dan menyusun alat pengumpul data yang dapat berupa panduan wawancara, alat ukur atau pencacah, formulir isian/kuesioner, dsb 			
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengamati atau mengukur objek data, mengumpulkan, dan merekam atau mencatat data, dilanjutkan dengan menata, mengolah data serta menyajikan dalam bentuk table (baris-kolom, kontingensi, distribusi frekuensi), grafik batang, diagram lingkaran, dan grafik garis, secara manual atau dengan bantuan computer ▪ Mendeskripsikan dan menjelaskan atau melakukan interpretasi secara sederhana sajian data menggunakan statistic tertentu (misal: ukuran tendensi sentral atau pemusatannya, tingkat dispersi atau persebaran data, ataupun ukuran lainnya), estimasi/prediksi untuk masa mendatang, serta tingkat hubungan antar variable pada datanya ▪ Membahas dan berdiskusi untuk merumuskan berbagai alternative keputusan, saran dan mengambil atau menetapkan keputusan berdasar hasil analisis data yang telah dilakukan, serta mendeskripsikan dampak yang mungkin terjadi dari keputusan yang dipilih dan opsi atau pilihan penyelesaiannya 			

	<p>ASOSIASI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menyelidiki, menganalisis dan membedakan menjelaskan melalui contoh kejadian, peristiwa, situasi atau fenomena alam dan aktifitas sosial sehari-hari yang merupakan penerapan matematika dan yang bukan penerapan matematika, terutama berkaitan dengan bentuk atau ekspresi aljabar ▪ Menyelidiki dan menguji ketidaksamaan dua ekspresi aljabar menggunakan contoh penyangkal ▪ Menganalisis dan menyimpulkan perbedaan relasi dan fungsi melalui contoh kejadian, peristiwa, situasi atau fenomena alam dan aktifitas sosial sehari-hari ▪ Menyelidiki, menganalisis dan menyimpulkan unsur-unsur persamaan garis lurus dari perilaku grafiknya apabila digeser ke atas, ke bawah, ke kiri dan ke kanan <p>KOMUNIKASI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menyajikan secara tertulis atau lisan hasil pembelajaran, apa yang telah dipelajari, keterampilan atau materi yang masih perlu ditingkatkan, atau strategi atau konsep baru yang ditemukan (menurut siswa) berdasarkan apa yang dipelajari pada tingkat kelas atau tingkat kelompok ▪ Memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, sanggahan dan alasan, memberikan tambahan informasi, atau melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya ▪ Melakukan resume secara lengkap, komprehensif dan dibantu guru dari konsep yang dipahami, keterampilan yang diperoleh maupun sikap lainnya. 			
--	---	--	--	--

Guru Mata Pelajaran

Bandar Lampung, Oktober 2016
Mahasiswa

Helma, S.Pd,MM
NBM.1086195

Ade Gunawan
NPM.1111050084

Menyetujui
Kepala SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung

Wahdiyana,ST,M.Pd.T
NBM.545669



KEMENTERIAN AGAMA RI
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame – Bandar Lampung tlp. (0721) 703260

Nomor : In.09/DT/TL.01/3218 / 2017
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Mengadakan Penelitian

Bandar Lampung, 3 Oktober 2016

Kepada
Yth Kepala SMP Muhammadiyah 3
di
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah memperhatikan Judul Skripsi dengan Out Line yang sudah disetujui oleh dosen Pembimbing Akademik (PA), maka dengan ini Mahasiswa/i Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Raden Intan Lampung:

Nama : Ade Gunawan
NPM : 1111050084
Semester/T.A : IX (sembilan)/2016
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Trade A Problem* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar Peserta Didik Kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2015/2016

Akan mengadakan penelitian di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung guna mengumpulkan data dan bahan-bahan penulisan skripsi yang bersangkutan, maka waktu yang diberikan mulai tanggal 3 Oktober 2016 sampai dengan 3 November 2016.

Demikian, atas perkenan dan bantuannya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb



Dekan,

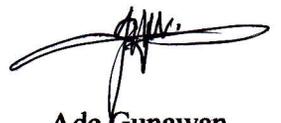
Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd.
NIP. 19560810 198703 1 001

5.	Ketepatan model matematika yang digunakan	5					....	1. jika sama sekali tidak tepat 2. jika sebagian kecil tepat 3. jika sebagian besar tepat 4. jika seluruhnya tepat
6.	Kebenaran dalam melakukan operasi hitung	3					....	1. jika sama sekali tidak benar 2. jika sebagian kecil benar 3. jika sebagian besar benar 4. jika seluruhnya benar
7.	Kebenaran jawaban	2					....	1. jika sama sekali tidak benar 2. jika sebagian kecil benar 3. jika sebagian besar benar 4. jika seluruhnya benar
	Jumlah	25					....

Guru Mata Pelajaran


Helma, S.Pd,MM
 NBM.1086195

Bandar Lampung, Oktober 2016
 Mahasiswa


Ade Gunawan
 NPM.1111050084

Menyetujui
 Kepala SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung


Wahdiyana,ST,M.Pd.T
 NBM.545669